

ELISA MARIA BOTELHO DE MELLO

7753

MOLUSCOS ENCONTRADOS NO SAMBAQUI DE CAMBOINHAS,  
ITAIPU, NITERÓI, ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Dissertação apresentada à Coordenação  
de Pós-Graduação em Zoologia, Univer-  
sidade Federal do Rio de Janeiro, pa-  
ra obtenção do grau de Mestre em Ciên-  
cias Biológicas (Zoologia).

RIO DE JANEIRO

1986

MELLO, ELISA MARIA BOTELHO DE

Moluscos encontrados no Sambaqui de Cambinhas, Itaipu,  
Niterói, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Tese: Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia).

87 p.;                      il.;                      29,7cm

1. Moluscos    2. Conquiliologia    3. Arqueozoologia    4. Teses

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro    II. Título

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Hugo de Souza Lopes  
(Presidente)

Profª Lina Maria Kneip

Prof. Cândido Simões Ferreira

EDIÇÃO DEFINITIVA

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 1986.

Aos meus pais, meus amigos.

Trabalho realizado no Setor de Malacologia do  
Departamento de Invertebrados do Museu Nacional,  
Rio de Janeiro.

Orientador:

Professor Dr. Arnaldo Campos dos Santos Coelho

## RESUMO

São apresentados aspectos geológicos, ecológicos da região e arqueológicos do Sambaqui de Cambinhas, Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro, bem como caracterização conquiliolôgica das espécies de moluscos encontradas no sambaqui, distribuições geológica e geográfica e utilização.

São representadas três espécies de gastrópodes marinhos, uma de terrestre e dez espécies de bivalves marinhos.

## ABSTRACT

Information is given on the geology, ecology, and archeology of the region of the Sambaqui de Camboinhas, Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro. The conchological characterization of the mollusk species found in the site is given, as well as their utilization, and geological and geographical distribution. Represented on the site are three species of marine gastropods, one of terrestrial gastropod, and ten of marine bivalves.

## AGRADECIMENTOS

Ao Professor Arnaldo Campos dos Santos Coelho responsável pelo Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional, pela dedicação constante com que conduziu a orientação da presente dissertação e pelos ensinamentos transmitidos durante todo o tempo que nos dedicamos à pesquisa.

À Professora Lina Maria Kneip, do Departamento de Antropologia do Museu Nacional, pelo incentivo, oportunidade da realização nos trabalhos de campo e pelas informações prestadas.

Ao Professor Luiz Carlos de Figueiredo Alvarenga, do Setor de Malacologia do Museu Nacional, pela atenção prestada e realização das fotografias.

Ao Professor Hércio Magalhães Barros pelo auxílio no preparo dos desenhos de conchas e por sugestões feitas.

Às Professoras Norma Campos Salgado, Magali Romero Sã e Célia Neli Ricci, colegas do Setor de Malacologia do Museu Nacional pelas contribuições, atenções e solicitude com que sempre prestaram colaboração.

Ao corpo docente do Curso de Mestrado em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelos ensinamentos.

E finalmente ao Museu Nacional pelas facilidades oferecidas para a execução do trabalho.

## CONTEÚDO

RESUMO .....	iv
ABSTRACT .....	v
AGRADECIMENTOS .....	vi
INTRODUÇÃO .....	1
MATERIAL .....	2
MÉTODOS .....	2
SAMBAQUI DE CAMBOINHAS .....	4
RESULTADOS .....	7
. Filo MOLLUSCA .....	7
. Classe GASTROPODA Cuvier, 1797 .....	8
. Subclasse PROSOBRANCHIA Milne-Edwards, 1848 .....	10
. Ordem MESOGASTROPODA Thiele, 1925 .....	10
. Superfamília TONNOIDEA Peile, 1926 .....	10
. Família CYMATIIDAE Iredale, 1913 .....	11
. Gênero <u>Cymatium</u> Röding, 1798 .....	11
. Subgênero <u>Monoplex</u> Perry, 1811 .....	12
. <u>Cymatium (Monoplex) parthenopeum</u> (Salis, 1793) .....	12
. Ordem NEOGASTROPODA Thiele, 1929 .....	15
. Superfamília MURICOIDEA Rafinesque, 1815 .....	15
. Família MURICIDAE Rafinesque, 1815 .....	15
. Subfamília THAIDINAE Jousseaume, 1888 .....	16
. Gênero <u>Thais</u> Röding, 1798 .....	16
. Subgênero <u>Stramonita</u> Schumacher, 1817 .....	17
. <u>Thais (Stramonita) haemastoma</u> (Linnaeus, 1767) .....	17
. Superfamília VOLUTOIDEA Rafinesque, 1815 .....	19
. Família OLIVIDAE Latreille, 1825 .....	19



. Subfamília OLIVINAE Swainson, 1840 .....	20
. Gênero <u>Olivancillaria</u> d'Orbigny, 1840 .....	20
. Subgênero <u>Lintrricula</u> H. Adams & A. Adams, 1853 .....	21
. <u>Olivancillaria (Lintrricula) auricularia</u> (Lamarck, 1811) .....	21
. Subclasse PULMONATA Cuvier, 1817 .....	23
. Ordem STYLOMMATOPHORA Schmidt, 1855 .....	23
. Superfamília STROPHOCHEILOIDA Thiele, 1926 .....	24
. Família MEGALOBULIMIDAE Leme, 1973 .....	24
. Gênero <u>Megalobulimus</u> Miller, 1878 .....	25
. <u>Megalobulimus</u> sp. ....	26
. Classe BIVALVIA Linnaeus, 1758 .....	27
. Subclasse PTERIOMORPHIA Beurlen, 1944 .....	30
. Ordem ARCOIDA Stoliczka, 1871 .....	30
. Superfamília ARCOIDEA Lamarck, 1809 .....	30
. Família ARCIDAE Lamarck, 1809 .....	31
. Subfamília ANADARINAE Reinhart, 1935 .....	31
. Gênero <u>Anadara</u> Deshayes, 1830 .....	31
. Subgênero <u>Caloosarca</u> Olsson, 1961 .....	32
. <u>Anadara (Caloosarca) notabilis</u> (Röding, 1798) .....	33
. Ordem MYTILOIDA Férussac, 1822 .....	34
. Superfamília MYTILOIDEA Rafinesque, 1815 .....	34
. Família MYTILIDAE Rafinesque, 1815 .....	35
. Subfamília MYTILINAE Rafinesque, 1815 .....	35
. Gênero <u>Brachidontes</u> Swainson, 1840 .....	36
. Subgênero <u>Hormomya</u> Mörch, 1853 .....	36
. <u>Brachidontes (Hormomya) exustus</u> (Linnaeus, 1758) ...	37
. Ordem PTEROIDEA Newell, 1965 .....	39
. Superfamília PTERIOIDEA Gray, 1847 .....	39

. Família PTERIIDAE Gray, 1847 .....	39
. Gênero <u>Pinctada</u> Röding, 1798 .....	40
. <u>Pinctada imbricata</u> Röding, 1798 .....	41
. Subclasse HETERODONTA Neumayr, 1884 .....	42
. Ordem VENEROIDA H. Adams & A. Adams, 1856 .....	43
. Superfamília LUCINOIDEA Fleming, 1828 .....	43
. Família LUCINIDAE Fleming, 1828 .....	43
. Subfamília LUCININAE Fleming, 1828 .....	44
. Gênero <u>Lucina</u> Bruguière, 1797 .....	44
. Subgênero <u>Lucina</u> Bruguière, 1797 .....	45
. <u>Lucina (Lucina) pectinata</u> (Gmelin, 1791) .....	46
. Superfamília VENEROIDA Rafinesque, 1815 .....	47
. Família VENERIDAE Rafinesque, 1815 .....	48
. Subfamília VENERINAE Rafinesque, 1815 .....	49
. Gênero <u>Ventricolaria</u> Keen, 1954 .....	49
. <u>Ventricolaria rigida</u> (Dillwyn, 1817) .....	49
. Subfamília PITARINAE Stewart, 1930 .....	51
. Gênero <u>Amiantis</u> Carpenter, 1864 .....	51
. Subgênero <u>Amiantis</u> Carpenter, 1864 .....	52
. <u>Amiantis (Amiantis) purpurata</u> (Lamarck, 1818) .....	52
. Gênero <u>Callista</u> Poli, 1791 .....	54
. Subgênero <u>Callista</u> Poli, 1791 .....	54
. <u>Callista (Callista) maculata</u> (Linnaeus, 1758) .....	54
. Subfamília CHIONINAE Frizzell, 1936 .....	56
. Gênero <u>Anomalocardia</u> Schumacher, 1817 .....	56
. Subgênero <u>Anomalocardia</u> Schumacher, 1817 .....	57
. <u>Anomalocardia (Anomalocardia) brasiliana</u> (Gmelin, 1791) .....	57
. Superfamília TELLINOIDEA Blainville, 1814 .....	59

. Família DONACIDAE Fleming, 1828 .....	60
. Gênero <u>Donax</u> Linnaeus, 1758 .....	60
. Subgênero <u>Donax</u> Linnaeus, 1758 .....	61
. <u>Donax (Donax) hanleyanus</u> Philippi, 1847 .....	61
. Família SOLECURTIDAE d'Orbigny, 1846 .....	63
. Gênero <u>Tagelus</u> Gray, 1847 .....	63
. Subgênero <u>Tagelus</u> Gray, 1847 .....	64
. <u>Tagelus (Tagelus) plebeius</u> (Lightfoot, 1786) .....	64
DISCUSSÃO .....	66
CONCLUSÕES .....	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
GLOSSÁRIO .....	84

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho, baseado no material malacológico procedente das escavações arqueológicas realizadas no Sambaqui de Camboinhas em Itaipu, Niterói, Estado do Rio de Janeiro (KNEIP, 1979; KNEIP, PALLESTRINI & SOUZA-CUNHA, 1981; KNEIP, PALLESTRINI & CHIARA, 1982), faz parte do projeto "Moluscos procedentes de escavações arqueológicas", em desenvolvimento pelo Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional — Rio de Janeiro, visando a ampliação dos conhecimentos sobre os moluscos brasileiros, particularmente do Estado do Rio de Janeiro e o interesse ao desenvolvimento de pesquisas arqueológicas.

Apresentamos aspectos das atividades arqueológicas realizadas no Sambaqui de Camboinhas com informações sobre os métodos de escavação e dados sobre a região.

Em seguida, as caracterizações dos taxa supra-específicos, introduzem ao conhecimento das espécies malacológicas encontradas no Sambaqui, com base principalmente na morfologia da concha e nas informações bibliográficas de interesse taxonômico e arqueológico.

Escolhemos o Sambaqui de Camboinhas, por ter sido considerado o sítio arqueológico do litoral brasileiro, com datações variando entre  $7958 \pm 224$  AP, a mais antiga até  $1410 \pm 135$  AP, a mais recente (KNEIP; PALLESTRINI, MORAIS & SOUZA-CUNHA, 1981).

## MATERIAL

As conchas de moluscos obtidas como resultado da metodologia adotada para a escavação arqueológica, estão depositadas no Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Rio de Janeiro (Col. Mol. M.N.), referidas conforme indicação ao final do estudo de cada espécie.

## MÉTODOS

Segundo KNEIP & PALLESTRINI (1981), para localização e obtenção do material arqueológico no Sambaqui de Camboinhas, foi adotado o método de escavação em superfícies amplas por decapagens em níveis naturais, preconizado por LEROI-GOURHAN & BRÉZILLON (1972). A abordagem vertical foi realizada através dos perfis e trincheiras, e horizontal, pelas decapagens por níveis naturais, obedecendo a seguinte ordem: a) limpeza da área arqueológica — remoção superficial da vegetação rasteira existente e retirada da areia depositada sobre o sambaqui, através dos trabalhos de terraplenagem; b) topografia (Fig. 1) — levantamento plani-altimétrico em curvas de nível de 1 m tendo como referência o nível médio do mar; c) quadriculamento e subquadriculamento (Fig. 1) — em Camboinhas efetuou-se o subquadriculamento, demarcado de metro em metro para os trabalhos de decapagem; d) ataque vertical e horizontal (Fig. 1) — vertical: foram abertas seis trincheiras com intuito de manter o controle topográfico das camadas arqueológicas em fase de decapagem; foi executado um perfil, além dos

perfis fornecidos pelas trincheiras; horizontal: decapagens na área subquadriculada de 1 x 1m.

A datação por radiocarbono, das camadas arqueológicas, foi realizada com base nas conchas de moluscos pelo Centro de Pesquisa Geocronológica do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (KNEIP; PALLESTRINI; MORAIS & SOUZA-CUNHA, 1981).

As conchas de moluscos retiradas das camadas arqueológicas do Sambaqui de Camboinhas, foram transportadas para o Setor de Malacologia, Museu Nacional, Rio de Janeiro, embaladas em sacos plásticos, devidamente etiquetados, obedecendo à orientação arqueológica: nome e sigla do sítio, setor de escavação, data da coleta e coletor.

As amostras sofreram, em laboratório, limpeza parcial, utilizando-se pincel de cerdas macias para retirada de sedimentos; em alguns casos, receberam óleo mineral, para melhor manuseio e acondicionamento por lote de conchas.

Em seguida, efetuou-se a identificação das espécies, com base em comparação com a Coleção de Moluscos do respectivo setor e a literatura especializada.

A caracterização dos taxa, bem como as informações gerais sobre cada espécie, foram obtidas através da bibliografia citada no decorrer do trabalho.

As fotos das espécies foram realizadas com equipamento fotográfico OLYMPUS OM1, filme KODAK PLUS X-PAN, 125 ASA, realizadas por L.C.F. Alvarenga.

Para facilitar a compreensão dos interessados não afeitos à conchiliologia são apresentados glossário de acordo com MELLO-LEITÃO (1946), KEEN (1954) e THOMÉ & LEMA (1971) e desenhos elucidativos.

## SAMBAQUI DE CAMBOINHAS

O sítio arqueológico denominado Sambaqui de Camboinhas foi localizado e prospectado pela arqueóloga Dra. Lina Maria Kneip em março de 1979 e submetido à escavação durante julho e agosto do mesmo ano e de maio a agosto de 1981, tendo sido alguns achados preservados, para fins expositivos, sob forma de "blocos testemunhos", depositados no Museu de Arqueologia do Recolhimento de Santa Tereza (MEC-SPHAN), em Itaipu, Niterói, RJ.

O Sambaqui de Camboinhas, descoberto no interior de uma "duna fóssil", dentro das cotas altimétricas de 7 - 8 m acima do nível do mar (SOUZA-CUNHA & FRANCISCO, 1981), está situado próximo à praia de Itaipu, zona litorânea do município de Niterói, assinalado entre a praia oceânica e a lagoa do mesmo nome, circundado por vegetação típica de restinga.

Embora, tendo sido destruído, parcialmente, por obras de urbanização, ainda puderam ser evidenciadas camadas arqueológicas, cujas datações por radiocarbono constam em KNEIP; PALLESTRINI; MORAIS & SOUZA-CUNHA (1981), as localizações estão apresentadas na figura 1 e com as seguintes características:

- 7958 ± 224 AP: base do sambaqui, localizada a 1 m, próximo da superfície atual, que não corresponde à original do sambaqui que foi parcialmente destruída;
- 4475 ± 160 AP: também localizada a 1 m, próximo à superfície atual, na seção lateral, cerca de 10 m de distância da ocupação mais antiga;

2562  $\pm$  138 AP: localizada a 40 cm acima da ocupação da base;  
 2328  $\pm$  136 AP: localizada na superfície atual do sambaqui, a 1 m a  
 cima da camada de 4475  $\pm$  160 AP;  
 1410  $\pm$  135 AP: localizada a 80 cm acima da ocupação mais an  
 tiga.

As pesquisas arqueológicas constataram a presença de populações humanas entre 7958  $\pm$  224 antes do presente (A.P.) a 1410  $\pm$  135 AP, que se dedicaram à pesca, coleta (principalmente de moluscos), e eventualmente à caça.

Foram revelados em Camboinhas, restos de vertebrados (predominando peixes), invertebrados (predominando moluscos) utilizados na alimentação humana (Fig. 2), presença de fogueiras e artefatos. As conchas de moluscos, em grande quantidade, foram encontradas acumuladas, vertical e horizontalmente, em vários pontos do sambaqui, constituindo, juntamente com ossos de peixes, volumosas concreções existentes em "áreas de combustão" (Fig. 3), ou desagregadas apresentando, em alguns casos, vestígios de queima e, por vezes, intemperizadas (Fig. 4).

Segundo BARCIA E ANDRADE (1981), as concreções são constituídas, parcialmente, de restos de peixes e fragmentos de conchas de bivalves e gastrópodes — "Os restos animais estão intimamente misturados com grãos de quartzo rolados, carvão pulverizado ou fragmentado, argila e pouquíssimo feldspato alterado. A grande coerência da concreção resulta da forte aglutinação de seus constituintes por cimento argilo-carbonático, provavelmente formado durante a compactação de material concrecionado" (Fig. 5).

A região em que se encontra o Sambaqui de Camboi



nhas apresenta montanhas rochosas que se projetam para o mar. Uma faixa arenosa, contínua, que separa a lagoa de Itaipu da praia oceânica de mesmo nome, dunas, caracterizando a restinga.

A lagoa de Itaipu, antes de sofrer obras de dragagem e construção de um canal permanente de onde recebe, constantemente, água do mar, apresentava forma arredondada, um diâmetro de aproximadamente 1 km e margens alagadiças de dois quilômetros quadrados. Recebia água doce dos rios João Mendes, Boa-Vista, Camdobe e Itaipu, alimentava-se de água do mar apenas nos períodos de maré de sizígia e comunicava-se diretamente com a lagoa de Piratininga por um canal (OLIVEIRA, 1949).

Segundo OLIVEIRA (1949), a lagoa de Itaipu estaria encravada em uma região de rochas graníticas, rica em substâncias orgânicas em decomposição e pouca quantidade de cálcio, razão pela qual, não apresenta moluscos conchíferos em quantidades apreciáveis. Registrou, o autor, a presença de conchas de Donax hanleyanus, Anomalocardia sp., Modiola, Dosinia e alguns "mexilhões", que ~~seriam~~ arrastados pelas marés para o interior da lagoa.

HURT (1983/1984) disse que a lagoa de Itaipu estaria formada no período de 5000 a 2800 aC mas que durante o período de 25000 a 6000 aC a lagoa se constituía numa baía, o casião em que teria sido formado um banco de areia ou restinga e sobre esse banco instalado o Sambaqui de Camboinhas.

## RESULTADOS

A fauna malacológica do Sambaqui de Camboinhas, não difere muito daquelas registradas para a maioria dos sambaquis do litoral do Estado do Rio de Janeiro (Quadro 1), demonstrando o interesse do homem pré-histórico por esses animais.

As conchas de gastrópodes foram encontradas, em grande maioria fragmentadas, as dos bivalves, desarticuladas, e as valvas inteiras ou não, distribuídas pelas diferentes camadas arqueológicas (Quadro 2).

### Filo MOLLUSCA

Animais invertebrados, celomados, de simetria bilateral alterada secundariamente por uma condição assimétrica. Apresenta corpo mole, normalmente protegido por concha calcária constituída de uma ou várias peças, externa ou interna, secretada pelo manto ou palio, vestigial ou ausente.

Corpo revestido pelo manto, que o separa da concha, dividido em: cabeça, pé e massa visceral; na maioria das classes o sistema digestivo é provido de estrutura com um conjunto de dentes — a rádula, sistema respiratório branquial ou pulmonar, sistema circulatório fechado, sexos separados ou hermafroditas, excreção por nefrídeos, sistema nervoso ganglionar.

A concha dos moluscos, produzida por porção especializada da borda externa do manto, pode apresentar várias formas; constituída estruturalmente, de três camadas: perióstra

co, camada externa composta por conquiolina, matéria orgânica em forma de escleroproteína; ôstraco, camada mediana ou prismática, composta por carbonato de cálcio sob a forma de calcita ou aragonita identificadas, quimicamente, pelos diferentes sistemas de cristalização; hipôstraco, camada interna, lamelar ou nacarada, composta pela associação da conquiolina com aragonita em forma de lâminas paralelas.

Os moluscos vivem em ambientes aquático e terrestre.

Os moluscos atuais estão agrupados em sete classes: Aplacophora, Polyplacophora, Monoplacophora, Gastropoda, Scaphopoda, Bivalvia e Cephalopoda (PORTMAN, 1960; HYMAN, 1967).

Gastropoda e Bivalvia apresentam maior interesse para a Arqueologia. A utilização desses animais na dieta alimentar do homem pré-histórico, bem como o aproveitamento de suas conchas na confecção de artefatos e ou objetos de adorno ou como acompanhamento funerário, tem sido comprovada pelo registro de conchas desses moluscos em jazimentos, principalmente sambaquis. Cabe ressaltar que os restos de moluscos preservados em sítios arqueológicos possibilitam a reconstituição paleoambiental.

Distribuição geológica: Cambriano ao Recente (PORTMAN, 1960).

#### Classe GASTROPODA Cuvier, 1797

(Fig. 6)

Moluscos marinhos, de água doce ou terrestres; de

simetria bilateral dissimulada por um processo de torsão resultante da espirilização da massa visceral; em geral com o corpo protegido por uma concha univalva, unilocular, externa ou interna.

O corpo mole, revestido pelo manto, apresenta cabeça diferenciada, pé e massa visceral contida numa cavidade palial. Apresenta tubo digestivo geralmente em U provido de râdula, sistemas circulatório, respiratório, nervoso, excretor bem desenvolvidos; sexos separados ou hermafroditas podendo ocorrer autofecundação.

A concha univalva, apresenta-se espiralada ou não, contínua ou descontínua, de formas variadas, lisa ou ornamentada.

A primeira volta da concha em espiral conserva, muitas vezes, um ápice, a protoconcha, concha embrionária cuja morfologia pode, em certos casos, permitir a identificação do animal. As voltas que se seguem formam a espira, com exceção da última, a volta corporal, constituem um conjunto delimitado pela sutura que assinala, exteriormente, o limite, segundo o qual, cada volta recobre a precedente.

Sobre o eixo columelar ou columela, insere-se internamente o músculo columelar que une o animal à concha e promove a retração do corpo para o interior da concha.

A última volta, ou volta do corpo, ou volta corporal, apresenta uma abertura limitada pelo perístoma, constituído pelo lábio externo, oposto à columela, e o lábio interno, adjacente à columela que pode formar um canal sifonal anterior, superiormente localiza-se a região parietal (THIELE, 1931; FRANC, 1968).

Distribuição geológica: Cambriano ao Recente (COX, 1964).

Subclasse PROSOBRANCHIA Milne-Edwards, 1848

Concha quase sempre presente, via de regra, espiralada, algumas vezes em forma de capuz, opérculo, na maioria das vezes, presente (THIELE, 1931).

Distribuição geológica: Cambriano ao Recente (COX, 1964).

Ordem MESOGASTROPODA Thiele, 1925

Concha não nacarada, geralmente espiralada, turriforme a disciforme, raramente em forma de capuz, alguns grupos com um canal sifonal na abertura (THIELE, 1931).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (WENZ, 1938).

Superfamília TONNOIDEA Peile, 1926

Concha geralmente com espira baixa e abertura larga; canal sifonal anterior curto; perióstraco delgado ou ausente. Animais exclusivamente marinhos (KEEN, 1971).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

## Família CYMATIIDAE Iredale, 1913

Concha mais ou menos alta, apresentando varizes, abertura oval com lábio geralmente espesso, com canal sifonal curto ou longo, opérculo córneo, oval, com núcleo voltado para o bordo inferior, perióstraco piloso (FRANC, 1968).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

Gênero Cymatium Röding, 1798

Cymatium Röding, 1798:129.

Cymatium Röding, 1798: Thiele 1931: 282-283.

Cymatium Röding, 1798: Clench & Turner, 1957: 197-198.

Cymatium Röding, 1798: Coelho, Matthews & Leal, 1981: 115.

Concha sólida, oval e ventricosa, transversalmente triangular. Poucas voltas, convexas ou anguladas, com varizes proeminentes e descontínuas. Ornamentações de cordões espirais, lisos e nodulosos. Lábio externo e columela apresentando calo com dentes e ou pregas. Canal sifonal anterior dirigido dorsalmente. Perióstraco de cor castanha-amarelada a castanha-escura.

Espécie-tipo: Murex femoralle Linnaeus, 1758 por designação subsequente (Dall, 1904 apud COELHO, MATTHEWS & LEAL, 1981).

Distribuição geológica: Plioceno ao Recente (WENZ, 1943).

Subgênero Monoplex Perry, 1811

Monoplex Perry, 1811, pl. 3, fig. 3.

Monoplex Perry, 1811: Clench & Turner, 1957: 227.

Monoplex Perry, 1811: Coelho, Matthews & Leal, 1981: 125.

Concha geralmente de cor amarela ou castanha. Ornamentação composta por fortes e grandes cordões espirais, e ocasionalmente por varizes axiais. Perióstraco espesso, formando lâminas axiais franjadas.

Espécie-tipo: Monoplex australasiae Perry, 1811 = Cymatium parthenopeum (Salis, 1793), por designação subsequente (Clench & Turner, 1957 apud COELHO, MATTHEWS & LEAL, 1981).

Distribuição geológica: Recente (WENZ, 1941)

Cymatium (Monoplex) parthenopeum (Salis, 1793)

(Fig. 7)

Murex parthenopeum Salis, 1793: 370, pl. 7, fig. 4.

Murex costatus Born, 1778: 295.

Cymatium (Monoplex) costatum (Born): Smith, 1948: 10, pl. 5, fig. 9.

Cymatium (Cabestana) costatum (Born, 1780): Morretes, 1949: 92.

Cymatium (Monoplex) parthenopeum (Salis, 1793): Coelho, Matthews & Leal, 1981: 125.

Concha grande, com aproximadamente 72 mm de comprimento, sólida, subfusiforme. Coloração geralmente castanha-a-marelada, ocasionalmente com faixas espirais, de cor escura, pronunciadas sobre as varizes.

Teleoconcha com 8 voltas, de ombros inclinados. Perióstraco fino, castanho-dourado. Volta do corpo ocupando, aproximadamente 3/4 da teleoconcha, ornamentada por 5 - 6 grossos cordões espirais nodulosos mais acentuados no ombro das voltas, com nódulos também acentuados e alongados no sentido da espiral. Os cordões espirais se prolongam por sobre o lâbio externo e as varizes. Ornamentação axial formada por varizes e finas linhas de crescimento, as quais cortam cordões espirais. Abertura subelítica; lábio externo com forte variz, e apresentando dentículos normalmente distribuídos aos pares, ocasionalmente com apenas um único dente menor, secundário. Canal sifonal anterior relativamente longo, aberto, levemente dirigido para o lado do lábio externo.

Distribuição geográfica: Oceano Indo-Pacífico; Atlântico Oriental; Atlântico Ocidental: da Flórida, Bermudas, México, Indias Ocidentais ao Brasil (COELHO, MATTHEWS & LEAL, 1981).

Registro de ocorrência no Brasil: Conhecido do Estado de Alagoas ao Rio Grande do Sul (COELHO, MATTHEWS & LEAL, 1981).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaé (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo); Sambaqui do Forte, Cabo Frio (KNEIP, COELHO, SOUZA-CUNHA & MELLO, 1975); Sambaqui Zé Espinho, Guaratiba - Rio



de Janeiro (MELLO, no prelo).

Habitat: sobre substrato duro, na faixa entre marés até profundidades de 40 - 60 m.

Para o sambaqui de Camboinhas, registramos a presença de conchas fragmentadas nas camadas de ocupação datadas de  $1410 \pm 135$  AP e  $2328 \pm 136$  AP. Admitimos que esse molusco, tenha sido utilizado como alimento, ou possivelmente, como isca para peixe, pois as conchas encontradas tiveram suas espiras destruídas, provavelmente por instrumento de percussão, próximo à região do músculo columelar, permanecendo apenas a porção da volta corporal e em alguns casos somente a porção mais resistente da columela.

De acordo com COELHO, MATTHEWS & LEAL (1981) trata-se de espécie cosmopolita, de vasta distribuição geográfica, entretanto é muito rara no nordeste brasileiro, embora comum no leste e sul do país.

Espécie de extensa sinonímia, foi tratada e conhecida, por muito tempo, pelos autores, principalmente como: Cymatium costatum (Born, 1778).

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5701, 5 fragmentos, F. Crancio col., III/79; Col. Mol. M.N. nº 5702, 6 fragmentos, F. Crancio col., III/79.

Ordem NEOGASTROPODA Thiele, 1929

Concha espiralada, sem a camada nacarada, com canal sifonal anterior geralmente alongado, correspondendo a um si fãoinalante diferenciado. Geralmente marinhos (LEAL, 1984).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

Superfamília MURICOIDEA Rafinesque, 1815

Concha com escultura geralmente muito evidenciada, freqüentemente com nódulos, espinhos, lamelas ou escamas, podendo haver formação de varizes (LEAL, 1984).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

Família MURICIDAE Rafinesque, 1815

Concha de forma e tamanho muito variáveis, espira geralmente elevada. Varizes, quando presentes, formando lame las ou espinhos. Abertura com lábio externo freqüentemente denteado internamente. Canal sifonal quase sempre alongado. Opérculo quitinoso, delgado, com núcleo terminal ou situado na margem externa (LEAL, 1984).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

Subfamília THAIDINAE Jousseaume, 1888

Concha com escultura nodulosa, com abertura ampla, podendo apresentar-se denteada ao longo da margem interna do lábio externo. Canal sifonal anterior curto e aberto. Opérculo apresentando espessamento polido ao longo do lado interno da borda externa, com o núcleo situado aproximadamente na região mediana do espessamento (LEAL, 1984).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (WENZ, 1941).

Gênero Thais Röding, 1798

Thais Röding, 1798: 54.

Thais (Bolten) Röding, 1798: Wenz, 1941: 1120.

Thais Röding, 1798: Warnke & Abbott, 1961: 107.

Thais Röding, 1798: Leal, 1984: 16.

Conchas de animais adultos variando de 20 a 120 mm de comprimento. Região parietal bem definida, geralmente a largada, plana, ou ligeiramente arqueada, opérculo com núcleo situado junto à borda externa.

Espécie-tipo: Thais lena Röding, 1798 (= Thais nodosa (Linnaeus, 1758) por designação subsequente de Iredale, 1915 (LEAL, 1984)).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (WENZ, 1941).

Subgênero Stramonita Schumacher, 1817

Stramonita Schumacher, 1817: 226.

Stramonita Schumacher, 1817: Wenz, 1941: 1120; Leal, 1984: 26

Concha podendo alcançar 120 mm de comprimento. Espira com 1/2 a 1/3 do comprimento total da concha. Canal sifonal posterior bem desenvolvido, geralmente indicado por uma prega parietal bem evidenciada. Região parietal estreita, arqueada. Lábio externo lirado internamente. Escultura geralmente nodulosa.

Espécie-tipo: Buccinum haemastoma Linnaeus, 1767, por designação subsequente de Gray, 1847 (LEAL, 1984).

Distribuição geológica: Mioceno ao Recente (WENZ, 1941).

Thais (Stramonita) haemastoma (Linnaeus, 1767)

(Fig. 8)

Buccinum haemastoma Linnaeus, 1767: 1202.

Thais cornuta (Menke...): Morretes, 1949: 95.

Thais inermis (Reeve, 1846): Morretes, 1949: 95.

Thais consul (Lamarck, 1822): Goffert, 1950: 241.

Thais (Stramonita) haemastoma (Linnaeus, 1767): Leal, 1984: 28.

Concha com comprimento muito variável, podendo alcançar cerca de 120 mm. Com 5 a 7 voltas convexas ou angulo

sas. Coloração geral cinza clara, cinza escura, castanha escura, podendo, ainda, em indivíduos jovens, apresentar faixas espirais alternadas ou áreas axiais, mosqueadas ou axadrezadas, em combinações de branco a cinza escuro e castanho amarelado a castanho escuro. Escultura geralmente muito variável, lisa ou com uma, ou mais fileiras de nódulos, às vezes, agudos. Superfície da concha consistindo de finas estrias axiais. Lábio externo pouco espessado; internamente com finos sulcos espirais, geralmente de coloração mais escura, fornecendo ao lábio externo aspecto granulado. Extremidade posterior da região parietal com uma prega delimitando o canal sifonal posterior. Região anterior da columela geralmente apresentando pregas delicadas. Canal sifonal anterior curto, aberto.

Distribuição geográfica: Oceano Atlântico Oriental; Oceano Atlântico Ocidental; Oceano Pacífico Oriental (LEAL, 1984).

Registro de ocorrência no Brasil: do Estado do Pará ao Rio Grande do Sul (LEAL, 1984).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo); Sambaqui do Forte — Cabo Frio (KNEIP; COELHO; SOUZA-CUNHA & MELLO, 1975); Sambaqui do Saracuruna — Magé (MELLO & SOUZA, 1977); Sambaqui da Embratel — Guaratiba (KNEIP, MONTEIRO, VOGEL & MELLO, 1984); Sambaqui Zé Espinho, Guaratiba — Rio de Janeiro (MELLO, no prelo); Sambaqui do Piracão, Guaratiba — Rio de Janeiro (LEONARDOS, 1938).

Habitat: enseadas de mares abertos, nos limites das marés máximas e mínimas sobre fundos rochosos, em bancos de "ostras" e ou "mexilhões" (GOFFERJÉ, 1950; BOFFI, 1979).

Registramos a presença de Thais haemastoma (Linnaeus, 1767) na faixa de ocupação de  $2328 \pm 136$  AP nas mesmas condições citadas para Cymatium parthenopeum (Salis, 1793), conchas fragmentadas restando apenas a região da volta do corpo, fazendo supor da utilização do animal como alimento.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5703, 13 fragmentos, F. Crancio col. VI/81.

#### Superfamília VOLUTOIDEA Rafinesque, 1815

Concha de pequeno a grande porte, freqüentemente lisa, por vezes com dobras columelares. Opérculo quando presente, quitinoso fino, com núcleo quase terminal (THIELE, 1931).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

#### Família OLIVIDAE Latreille, 1825

Concha quase sempre lisa e brilhante, espira mais freqüentemente baixa, columela sem pregas espirais. Opérculo córneo, originalmente presente (THIELE, 1931).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

Subfamília OLIVINAE Swainson, 1840

Concha com espira de altura variável, lisa e brilhante, cilíndrica a fusiforme, abertura mais ou menos grande, um pouco sinuosa anteriormente. Opérculo presente ou não (THIELE, 1931).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

Gênero Olivancillaria d'Orbigny, 1840

Olivancillaria d'Orbigny, 1840: 420; Burch & Burch, 1960: 29.

Olivancillaria Orbigny, 1839: Thiele, 1931: 334.

Olivancillaria A. Orbigny, 1839: Wenz, 1943: 1278.

Concha piriforme a cilíndrica, com pequena espira; volta do corpo grande, lisa, com sulco espiralado até à região inferior do perístoma; abertura longa, sem canal proeminente, ampla anteriormente; região columelar, com calosidade grossa e lisa, inferiormente com pregas oblíquas.

Espécie-tipo: Porphyria urceus Röding, 1798 (Burch & Burch, 1960).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (WENZ, 1943).

Subgênero Lintrricula H. Adams & A. Adams, 1853

Lintrricula H. Adams & A. Adams, 1853: 141; Thiele, 1931: 335.

Scaphula Swainson, 1840 non Benson, 1834 apud Wenz, 1943: 1278.

Concha de espira pequena, robusta, região columelar com espessa calosidade, côncava no centro e vigorosa dobra na porção inferior.

Espécie-tipo: Oliva auricularia Lamarck, 1811.

Distribuição geológica: Recente (WENZ, 1943).

Olivancillaria (Lintrricula) auricularia (Lamarck, 1811)

(Fig. 9)

Oliva auricularia Lamarck, 1811: 323.

Olivancillaria (Lintrricula) auricularia (Lamarck): Wenz, 1943: 1278-1297, fig. 363.

Lintrricula auricularia (Lamarck, 1810): Morretes, 1949: 100.

Olivancillaria auricularia (Lamarck, 1811): Burch & Burch, 1960: 5.

Olivancillaria vesica auricularia (Lamarck, 1810): Rios, 1975: 111.

Olivancillaria auricularia (Lamarck, 1810): Boffi, 1979: 26.

Concha medindo 25 a 45 mm de comprimento, aproximadamente; achatada dorso-ventralmente; espira baixa, branca-a cinzentada, parcialmente oculta por calosidade; volta corpo-



ral larga, cinza-azulada a castanha-clara, superfície externa apresentando faixa faciolar oblíqua, atingindo a metade da altura em vista dorsal. Abertura ampla e larga, canal sifonal amplo, lábio externo inferior com calosidade; região columelar branca.

Distribuição geográfica: Oceano Atlântico Ocidental (WENZ, 1943); Brasil (Rio de Janeiro), Santa Catarina ao Golfo de São Matias, Argentina (RIOS, 1975; BOFFI, 1979).

Registro de ocorrência no Brasil: do Estado do Rio de Janeiro ao Estado de Santa Catarina (RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: Sambaqui do Forte-Cabo Frio (KNEIP; COELHO; SOUZA-CUNHA & MELLO, 1975).

Habitat: semi-enterrada em substrato arenoso, seguindo o limite das marés em praias de mar batido, de declive suave e areia fina (GOFFERJÉ, 1950; BOFFI, 1979).

De presença esporádica no Sambaqui de Camboinhas, registramos a ocorrência de duas conchas fragmentadas, uma apresentando somente a volta do corpo e parte da columela e outra com fratura eliminando o lábio externo, na faixa datada de  $2328 \pm 136$  AP; uma concha inteira na camada de ocupação datada de  $7958 \pm 224$  AP próximo à fogueira. Acreditamos que esses animais tenham sido utilizados como alimento. Convém salientar que a concha de Olivancillaria auricularia tam

bém teve seu registro, possivelmente como adorno no Sambaqui do Forte em Cabo Frio, conforme assinalado por KNEIP, SOUZA-CUNHA, COELHO & MELLO (1975).

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5704, 1 fragmento de concha e uma concha fragmentada, L.M. Kneip col. V/81; Col. Mol. M.N. nº 5705, uma concha inteira; F. Crancio col. V/81.

#### Subclasse PULMONATA Cuvier, 1817

Animais providos de concha helicoidal ou espiral plana, de tamanho variado, às vezes rudimentar, raramente ausente. Câmara palial com teto vascularizado, funcionando como cavidade respiratória. Terrestres e aquáticos (FRANC, 1968; JURBERG, 1978).

Distribuição geológica: Carbonífero ao Recente (WENZ, 1938).

#### Ordem STYLOMMATOPHORA Schmidt, 1855

Animais providos de concha, de tamanho variado, rudimentar em alguns grupos ou ausente. Com 2 pares de tentáculos, olhos situados na extremidade do par posterior. Terrestes vivendo em locais geralmente úmidos, sobre árvores e arbustos, no solo sob folhas secas (FRANC, 1968; JURBERG, 1978).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

### Superfamília STROPHOCHEILOIDEA Thiele, 1926

Animais providos de concha de tamanho médio a grande, ovalada ou espiral, na maioria com protoconcha conspícua que se apresenta comprimida, arredondada, oval ou turriforme, separada das voltas posteriores pela escultura ou ruga terminal. Ovos proporcionalmente grandes, de casca resistente (FRANC, 1968; LEME, 1973 e 1975; THIELE, 1931; ZILCH, 1960).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (WENZ, 1938).

### Família MEGALOBULIMIDAE Leme, 1973

Concha de médio a grande porte (50 a 160 mm de comprimento); pequenas costelas mais ou menos espaçadas ou presença de pregas ou granulosa; últimas voltas lisas, granulosas, com aspecto de marteladas, estriadas ou com costelas; abertura proporcionalmente grande; lábio externo refletido e espessado na fase adulta (BEQUAERT, 1948; LEME, 1973).

Strophocheilus é o nome pelo qual têm sido divulgadas as grandes conchas de gastrópodes terrestres, denominadas vulgarmente como "Aruã-do-mato", entretanto a partir de LEME (1973) o grupo foi dividido em duas famílias, Strophocheilidae — para Strophocheilus Spix, 1827, correspondendo, juntamente com outros gêneros, às conchas de pequeno a médio porte (19 - 70 mm de comprimento) — e Megalobulimidae — com Megalobulimus Miller, 1878, correspondendo às conchas de médio a grande porte (50 - 160 mm de comprimento).

Distribuição geológica: Paleoceno ao Recente (ZILCH, 1960).

Gênero Megalobulimus Miller, 1878

Bulimus (Megalobulimus) Miller, 1878: 172.

Subgenus Megalobulimus Miller: Bequaert, 1948: 54.

Concha amplamente oval, moderadamente comprimida de frente para trás, medindo entre 50 a 160 mm de comprimento; proto-concha com escultura completa ou incompleta; pequenas costelas ou pregas mais ou menos espaçadas ou granulosa; teleoconcha lisa ou granulosa, martelada, estriada ou costelada verticalmente; columela sem ou com simples traço de uma prega; lábio externo grosso, pouco ou não refletido, muitas vezes engrossado na fase adulta.

Espécie-tipo: Borus garciamoreni Miller, 1878 (por monotipia) = Bulimus popelairianus Nyst, 1845 apud BEQUAERT, 1948.

Distribuição geológica: Paleoceno ao Recente (ZILCH, 1960).

Distribuição geográfica: Trinidad, Tobago, Peru, Equador, Bolívia, Brasil (ZILCH, 1960).

Habitat: florestas e restingas, enterrados no solo ou sob a manta durante o dia, com atividade noturna.

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: Samba-

qui do Forte, Cabo Frio (KNEIP, COELHO, SOUZA-CUNHA & MELLO, 1975); Sambaqui de Sernambetiba, Magé (MEZZALIRA, 1946); Sambaqui do Poço das Pedras, Sambaqui do Telles, Sambaqui do Telêgrafo, Sambaqui do Piracão, Guaratiba — Rio de Janeiro (CUNHA, 1963); Sambaqui Zê Espinho, Guaratiba — Rio de Janeiro (MELLO, no prelo).

Todos estes registros foram apresentados com indicações específicas combinadas com Strophocheilus ou Megalobulimus, não cogitando dessas identificações pretendemos apenas demonstrar o interesse das populações pré-históricas por esses animais.

Megalobulimus sp.

(Fig. 10)

Material de identificação específica, impraticável, encontrado na camada de ocupação datada de 1410  $\pm$  135 AP, muito fragmentado, representado por parte de duas voltas corporais, com as aberturas intactas, que concordam com a ilustração de BEQUAERT (1948, pl. 17, fig. 6) para Strophocheilus terrestris gummatus (Hidalgo, 1870), que o mesmo BEQUAERT indicou como ocorrendo no Rio de Janeiro e Bahia.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5706, 2 conchas fragementadas, F. Crancio vol. VII/79.

## Classe BIVALVIA Linnaeus, 1758

(Fig. 11)

Moluscos exclusivamente marinhos e dulçaqüícolas de simetria bilateral, em geral com o corpo protegido por uma concha composta de duas valvas.

O corpo, mais ou menos achatado transversalmente, é revestido pelo manto que apresenta duas expansões amplas, os lobos paliais cujas bordas que secretam a concha e delimitam a cavidade palial; com pé achatado, carenado ou lingüiforme, às vezes atrofiado ou ausente; de vida livre, enterrados ou aderidos a substrato duro, por meio do bisso ou pela valva cimentada.

Região cefálica reduzida, boca anterior com dois prolongamentos livres, ciliados, os palpos labiais, que levam as partículas alimentares para a boca, sistema digestivo sem rádula.

As valvas, direita e esquerda, unidas ao longo da borda dorsal são geralmente articuladas.

Dorsalmente as valvas apresentam uma projeção saliente, levemente espiralada, que termina em ângulo denominada umbo. Os bicos dos umbos correspondem ao início do crescimento de ambas as valvas. São opostos um ao outro, distanciados ou próximos, designados prosógiros quando voltados para a região anterior do animal, opistógiros quando dirigidos para trás e ortógiros se medianos.

Concha de forma, na maioria das vezes alongada, podendo ser ovalada, triangulada, arredondada. As regiões anterior e posterior, são freqüentemente diferentes, a primeira

afilada, a última não raramente truncada.

Normalmente equivalves, ou seja, enantiomorfas, podendo ser inequivalves, quando notadamente desiguais. Em relação ao eixo vertical que passa pelo umbo perpendicularmente ao corpo do animal, as valvas são equilaterais ou inequilaterais se atendem ou não ao mesmo plano de simetria. As valvas estando unidas permitem distinguir, externamente, as regiões — lúnula, adiante dos umbos e o escudo, atrás dos umbos.

A face externa, de coloração variada, pode ser lisa ou esculpturada, além das linhas de crescimento concêntricas, podem aparecer arcos mais fortes ou costelas radiais, raramente traves oblíquas, escamas, pequenos acúleos ou espinhos longos.

A face interna pode ser lisa, nacarada, com cicatrices ou impressões das inserções principalmente dos músculos adutores e linha palial. Comumente existem duas inserções, uma anterior e outra posterior, neste caso é dita dimiária; se forem do mesmo tamanho, isomiária; caso contrário, anismoária. Em vários grupos, o músculo anterior se reduziu ou regrediu completamente enquanto que o posterior aproximou-se do meio, no caso, refere-se à concha como monomiária. A linha palial determina a fixação da borda do manto, pode ser simples, integripalial ou apresentar uma dobra na parte posterior, sinopalial, o que indica a presença de sifões desenvolvidos.

A charneira ou articulação situa-se sobre o platô cardinal, apresentando-se reta ou curva, provida de dentes, de lamelas em disposições variadas. O ligamento auxilia a articulação das valvas.

Os principais tipos de charneira são: taxodonte, dentes numerosos e contínuos separados por intervalos regulares ou fossetas; heterodonte, dentes diferentes, cardinais situados abaixo do umbo e laterais paralelos ao bordo; esquizodonte, a valva direita apresenta dois dentes lamelares, divergindo a partir do umbo e deixando entre si um espaço que é ocupado por um forte dente da valva esquerda; isodonte, na valva direita um dente e uma fosseta e na valva esquerda uma fosseta e um dente, a engrenagem dos dentes é perfeita e forte; desmodonte, é derivada de um tipo heterodonte conservando o ligamento interno; disodonte, tipo regressivo ocorrendo o desaparecimento dos dentes.

O ligamento é uma parte da concha não calcificada, situado na região dorsal que une as duas valvas podendo ser externo ou interno. Quando o ligamento externo prolonga-se para entre os umbos chama-se anfidético; quando encontra-se inteiramente para frente dos umbos, prosodético. O ligamento interno quando está em conexão com o externo ou separado é designado resílio (FRANC, 1960).

Representantes da classe dos bivalves estão amplamente registrados em sambaquis, demonstrando uma grande preferência, das populações coletoras pré-históricas do nosso litoral, por esses moluscos. Observações realizadas sobre conchas de bivalves com registro arqueológico, denotam a sua utilização, principalmente, na dieta alimentar dos grupos humanos pré-históricos, concorrendo com uma percentagem considerável de proteínas e cálcio. Além disso, suas valvas permitem a confecção de artefatos, principalmente raspadores ou o simples uso como vasilhame ou também como objetos de adorno dos



tipos "pingente" e "tembetã".

#### Subclasse PTERIOMORPHIA Beurlen, 1944

Animais sedentários, caracterizados por fixação por bisso ou cimentação, com pé e músculo adutor anterior tendendo à redução ou ausentes. Ligamento duplivincular, anisomí<sup>â</sup>rios ou monomí<sup>â</sup>rios. Alguns grupos secundariamente livres (NEWELL, 1969).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (NEWELL, 1969).

#### Ordem ARCOIDA Stoliczka, 1871

Concha equivalve, de forma circular ou trapezoidal; área cardinal plana, podendo ser larga ou estreita e alongada ou curta. Adultos com ou sem bisso (COELHO & CAMPOS, 1975).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (NEWELL, 1969).

#### Superfamília ARCOIDEA Lamarck, 1809

Concha de forma trapezoidal, retangular a ovalada; ligamento externo, duplivincular ou estriado; superfície das valvas reticulada ou com costelas; linha palial contínua (COELHO & CAMPOS, 1975).

Anadara Deshayes, 1830: Coelho & Campos, 1975: 41.

Concha inequilateral, equivalve ou inequivalve; sub-retangular, subtrapezoidal, subtrigonal, ovalada ou arredondada, inflada; área cardinal lisa ou sulcada, relativamente larga e alongada; ligamento anfidético; charneira ligeiramente arqueada; superfície externa das valvas com esculturas similares ou discrepantes, com costelas simples ou nodulosas; perióstraco resistente.

Espécie-tipo: Arca antiquata Linnaeus, 1758 (COELHO & CAMPOS, 1975).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (NEWELL, 1969).

Subgênero Caloosarca Olsson, 1961

Caloosarca Olsson, 1961: 98.

Caloosarca Olsson, 1961: Coelho & Campos, 1975: 41.

Concha equivalve, subtrapezoidal alongada; área cardinal com pequena parte da porção anterior descoberta; superfície externa das valvas com costelas simples, lisas ou nodulosas, variando os intervalos; perióstraco piloso.

Espécie-tipo: Arca rustica Tuomey & Holmes, 1857 (OLSSON, 1961).

Distribuição geológica: Mioceno ao Recente (VOKES, 1969).

Anadara (Caloosarca) notabilis (Röding, 1798)

(Fig. 12)

Arca Notabilis Röding, 1798: 173.

Arca (Arca) auriculata Lamarck, 1819: Morretes, 1949: 9.

Anadara (Larkinia) notabilis Röding, 1798: Warmke & Abbott, 1962: 159, pl. 30 h.

Anadara (Caloosarca) notabilis (Röding, 1798): Coelho & Campos, 1975: 41, figs. 8-10.

Concha medindo até 70 mm de comprimento, coloração branca, subtrapezoidal com aparência auriculada; umbos elevados; área cardinal lanceolada; superfície das valvas similar, esculpturadas com fortes costelas intercaladas; perióstraco piloso e resistente.

Distribuição geológica: Plioceno ao Recente (VOKES, 1969).

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América Norte (Flórida); Antilhas; Brasil (WARMKE & ABBOTT, 1961).

Registro de Ocorrência no Brasil: do Território do Amapá ao Estado do Rio Grande do Sul (RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaé (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo); Sambaqui do Forte, Cabo Frio (KNEIP, COELHO, SOUZA-CUNHA & MELLO, 1975); Sambaqui do Saracuruna, Magé (MELLO & SOUZA, 1977) e Sambaqui Zé Espinho, Guaratiba (MELLO, no pre

lo).

Habitat: em praias arenosas, fundos de areia e cascalho (RIOS, 1975).

De presença ocasional no Sambaqui de Camboinhas, registrada uma valva fragmentada, na camada de ocupação datada de  $7958 \pm 224$  AP.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5707, 1 valva fragmentada, L.M. Kneip col. VI/81.

#### Ordem MYTILOIDA Férussac, 1822

Concha equivalve inequilateral, prismato-nacarada, geralmente com bisso; heteromiária; ligamento opistodético e paravincular bem desenvolvido posteriormente por uma fusão secundária das extremidades do manto, atrás do ligamento primário; linha palial contínua (NEWELL, 1969).

Distribuição geológica: Devoniano ao Recente (NEWELL, 1969).

#### Superfamília MYTILOIDEA Rafinesque, 1815

Concha equivalve, freqüentemente alongada ou de adelgada a afilada na frente, algumas vezes ovalada; face interna na maioria das vezes de brilho nacarado, algumas vezes

desenvolvem-se externa ou internamente, camadas de prismas pouco notórias; umbos aproximados da extremidade anterior ou na extremidade; ligamento quase sempre externo situado atrás dos umbos; bordo da charneira sem dentes, contudo, algumas vezes, com alguns nódulos em frente ou atrás do ligamento, primitivamente correspondendo às extremidades de costelas radiais mais externas (THIELE, 1935).

Distribuição geológica: Devoniano ao Recente (SOOT-RYEN, 1969).

#### Família MYTILIDAE Rafinesque, 1815

Concha equivalve muito inequilateral, heteromiária e levemente aberta, tipicamente disodonte ou edentulada; ligamento normalmente externo, profundo; raramente com resílio interno alivincular (McLEAN, 1951).

Distribuição geológica: Devoniano ao Recente (NEWELL, 1969).

#### Subfamília MYTILINAE Rafinesque, 1815

Concha tipicamente mitiliforme com bico do umbo anterior; disodonte ou com pregas intercaladas; dente normalmente atrás do ligamento, margem anterior normalmente curvada; superfície externa lisa ou com esculturas radiais (SOOT-RYEN, 1969).

Distribuição geológica: Permiano, Triássico ao Recente (SOOT-

-RYEN, 1969).

Gênero Brachidontes Swainson, 1840

Brachidontes Swainson, 1840: 384;

Brachydontes Swainson, 1840: Thiele, 1935: 799; McLean, 1951:

44

Brachyodontes Swainson, 1840: Morretes, 1949: 11.

Brachidontes Swainson, 1840: Klappenbach, 1965: 335.

Concha um pouco arredondada ou pontuda na frente; geralmente com escultura radial; bico do umbo quase ou completamente terminal; ligamento um tanto curto; a linha dorsal forma atrás da borda da charneira um canto às vezes arredondado; na frente e atrás do ligamento existem alguns nódulos.

Espécie-tipo: Modiola sulcata Lamarck, 1819, por monotipia (McLEAN, 1951).

Distribuição geológica: Jurássico ao Recente (SOOT-RYEN, 1969).

Subgênero Hormomya Mörch, 1853

Hormomya Mörch, 1853, 2: 53; Thiele, 1935: 799.

Stavelia Gray, 1858 apud Thiele, 1935: 799.

Trichomya Ihering, 1900 apud Thiele, 1935: 799.

Hormomya Mörch: McLean, 1951: 44.

Hormomya Mörch, 1853: Klappenbach, 1965: 335.

Concha com umbos terminais; escultura radial bifurcada unilateralmente na face ventral, parte anterior reta ou curvada.

Espécie-tipo: Mytilus exustus Linnaeus, 1758, por monotipia (McLEAN, 1951).

Distribuição geológica: Mioceno ao Recente (SOOT-RYEN, 1969).

Brachidontes (Hormomya) exustus (Linnaeus, 1758)

(Fig. 13)

Mytilus exustus Linnaeus, 1758: 705.

Mytilus domingensis Lamarck, 1819; 6: 121.

Brachyodontes exustus (Linné, 1758): Morretes, 1949: 11.

Brachyodontes (Hormomya) exustus (Linnaeus): McLean, 1951: 44, pl. 9, fig. 4.

Brachidontes (Hormomya) exustus (Linné, 1758): Klappenbach, 1965: 335, pl. 1, fig. 3.

Concha medindo até 40 mm de comprimento, finamente estriada dicotomicamente ramificada, periôstraco preto a castanho-escuro. Internamente apresenta matizes de castanho purpúreo. Crenulações marginais obscuras abaixo do ligamento e bem marcadas na parte posterior.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América (Carolina do Norte ao Texas); Índias Ocidentais; Santa Helena; Golfo do México; Jamaica; Brasil ao Uruguai (MORRETES, 1949; ABBOTT, 1974; RIOS, 1975; BOFFI, 1979).

Registro de ocorrência no Brasil: do Território de Fernando de Noronha até o Estado de São Paulo (MORRETES, 1949; RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: Sambaqui da Embratel, Guaratiba — Rio de Janeiro (KNEIP, MONTEIRO, VOGEL & MELLO, 1984).

Habitat: segundo GOFFERJÉ (1950) e RIOS (1975) a espécie pode ser encontrada nas praias de enseada ou de mar aberto, em região intertidal aderida por bisso a um substrato rochoso e ou em raízes de vegetação de mangue.

Foi encontrada no Sambaqui de Camboinhas associada a Tagelus plebeius (Lightfoot, 1786) na camada de ocupação datada de  $2562 \pm 138$  AP. As valvas apresentavam-se fragmentadas e por vezes trituradas, provavelmente devido à compactação do solo. Essa espécie teria sido utilizada como alimento.

As valvas de Brachidontes exustus e demais representantes da família Mytilidae em sítios arqueológicos, são de difícil preservação, pela fragilidade e por possuírem fratura lamelar, que muitas vezes dão o aspecto iridescente do solo, nos sambaquis.

Material examinado: apenas puderam ser identificadas duas valvas, que no manuseio para acondicionamento foram fragmentadas



e praticamente pulverizadas, impedindo a deposição na coleção.

#### Ordem PTERIOIDA Newell, 1965

Concha geralmente inequivalve, inequilateral ou secundariamente equilateral; heteromiária ou monomiária; ligamento opistodético ou anfidético, alivincular, multivincular ou duplivincular; prismato-nacarado lamelar cruzado ou foliáceo; linha palial sem sino palial (NEWELL, 1969).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (NEWELL, 1969).

#### Superfamília PTERIOIDEA Gray, 1847

Concha alongada lateralmente, de forma variada; óstraco constituído em sua totalidade de prismas, em geral fino na borda; hipóstraco frágil e consideravelmente menor do que o óstraco, nacarado (madrepêrola); borda da chaneira reta, semdentes (THIELE, 1935).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (NEWELL, 1969).

#### Família PTERIIDAE Gray, 1847

Concha aproximadamente triangular; superfície freqüentemente escamosa; valva esquerda mais abaulada do que a

direita; borda da charneira reta, atrás rematada em ângulo ou prolongada, com um ou dois espessamentos dentiformes, insignificantes inferiormente aos bicos dos umbos; região anterior rematada em forma auricular pela incisão do bisso; ligamento um tanto rebaixado, bastante longo, atrás dos bicos dos umbos pouco salientes, inclinados para frente; impressão muscular mediana (THIELE, 1935).

Distribuição geológica: Triássico ao Recente (HERTLEIN & COX, 1969).

#### Gênero Pinctada Röding, 1798

Pinctada Röding, 1798: 166.

Pinctada Röding, 1798: Hertlein & Cox, 1969: N 304.

Concha subquadrada, fracamente inflada, aproximada mente equivale, aurícula posterior e dentículos na margem posterior ausentes ou quase; superfície lamelar; ligamento em depressão largo, charneira sem dentes.

Espécie-tipo: Mytilus margaritiferus Linnaeus, 1758, designação subsequente de Iredale, 1915 (HERTLEIN & COX, 1969).

Distribuição geológica: Mioceno ao Recente (HERTLEIN & COX, 1969).

Pinctada imbricata Röding, 1798

(Fig. 14)

Pinctada imbricata Röding, 1798: 167.

Avicula radiata Leach, 1814, 1: 98, pl. 43, apud Abbott, 1974: 440.

Margaritifera (Pinctada) radiata Leach, 1814: Morretes, 1949: 12.

Pinctada radiata (Leach, 1814): McLean, 1951: 21.

Pinctada imbricata Röding, 1798: Abbott, 1974: 440.

Concha moderadamente inflada a achatada, delgada e frágil, medindo até 75 mm de comprimento, exterior com raios ou manchas de castanho purpúreo ou preto, raramente rosa ou esverdeado; interior perolado; em águas calmas perióstraco desenvolve espinhos. Ligamento plano próximo ao centro da charneira.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América (Carolina do Norte à Flórida, Texas); Índias Ocidentais, Bermudas, Brasil (ABBOTT, 1974; RIOS, 1975).

Registro de ocorrência no Brasil: do Estado do Pará ao Estado de Santa Catarina (MORRETES, 1949; RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaé (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo).

Habitat: em enseadas e baías, aderida por bisso a substrato duro, segundo GOFFERJÉ (1950) estaria de 5 a 10 m de profundidade, em fundo areno-argiloso, semelhante ao habitat de Pteria colymbus (Röding, 1798).

Foram coletadas valvas inteiras e fragmentadas, em pequena quantidade, nas camadas de ocupação datadas de  $2562 \pm 138$  AP e  $4475 \pm 160$  AP. De concha frágil e quebradiça, esse bivalve teria sido utilizado na alimentação humana.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5708, 3 valvas, L.M. Kneip col., VI/81; Col. Mol. M.N. nº 5709, fragmentos, L.M. Kneip col., VI/81.

#### Subclasse HETERODONTA Neumayr, 1884

Concha de forma variável, de arredondada a quadrada, triangular, oval alongada, cilíndrica. Coloração básica variando desde inteiramente branca a muito colorida, com ou sem manchas. Equivalve ou inequivalve, equilateral ou inequilateral, de consistência forte e sólida ou fraca e frágil. Área cardinal prosodética, geralmente dividida em lúnula e escudo. Charneira tipicamente heterodonte, com dentes diferenciados em cardinais e laterais. Ligamento opistodético, geralmente externo, ou com resílio separado. De estrutura lamelar cruzada, complexa ou prismática e nunca nacarada (GERALDES, 1982).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (GERALDES, 1982).

Ordem VENEROIDA H. Adams & A. Adams, 1856

Concha de tamanho, forma e coloração variáveis, comumente equivalve, superfície externa lisa brilhante, ou com ornamentação evidente. Charneira com 1 a 3 dentes cardinais, geralmente com dentes laterais; dentes laterais posteriores, se presentes, localizados atrás do ligamento; poucos grupos só com dentes cardinais edentulados (GERALDES, 1982).

Distribuição geológica: Ordoviciano ao Recente (KEEN, 1969b).

Superfamília LUCINOIDEA Fleming, 1828

Concha geralmente subcircular a oval ou subtrigonal; externamente lisa ou com costelas radiais; muitos gêneros com duas dobras dorsais que delimitam as áreas anterior e posterior; umbo normalmente pequeno, prosógiro ou ortógiro; lúnula mais estendida na valva direita; escudo mal definido; charneira heterodonte típica ou com dente cardinal da valva direita obliterado e na valva esquerda um único dente lateral, se presente, lamelar duplo (CHAVAN, 1969).

Distribuição geológica: Siluriano ao Recente (CHAVAN, 1969).

Família LUCINIDAE Fleming, 1828

Concha equivalve, arredondada ou oval, lisa ou com

nítida escultura concêntrica, às vezes radial; freqüentemente dividida em campo anterior e posterior por meio de sulcos ou rugas; bicos dos umbos pequenos, bem juntos, voltados para frente; lúnula geralmente pequena, concêntrica, assimétrica; ligamento, em geral, unido ao nódulo cartilaginoso, comprido, marginal, raras vezes completamente interno; borda da charneira geralmente com dois dentes cardinais em cada lado e na valva direita com um dente lateral anterior e outro posterior, aos quais correspondem cada vez dois dentes na valva esquerda, podendo faltar alguns ou mesmo todos; cicatriz muscular anterior, longa e estreita, situada dentro da linha palial sendo a posterior arredondada e situada mais ao alto; margem interna lisa, às vezes denticulada (THIELE, 1935).

Distribuição geológica: Siluriano ao Recente (CHAVAN, 1969).

#### Subfamília LUCININAE Fleming, 1828

Concha geralmente sólida, mais ou menos lenticular; convexa; normalmente apresentando ornamentação radial e concêntrica; impressão muscular anterior pequena (CHAVAN, 1969).

Distribuição geológica: Jurássico ao Recente (CHAVAN, 1969).

#### Gênero Lucina Bruguière, 1797

Lucina Bruguière, 1797: 2, pl. 284.

Phacoides Agassiz, 1845: Chavan, 1969: N 492.

Phacoides (ex-Blainville) Gray, 1847: 195, apud Vokes, 1980: 102.

Concha subtrapezoidal, mais ou menos achatada; es culturada com linhas concêntricas bem marcadas alternando com espaços lisos; charneira com 2 dentes cardinais retos, cardinal anterior da valva direita obsoleto, cardinais posteriores direito e esquerdo oblíquos e compridos, dentes laterais posteriores distantes; cicatriz do músculo anterior alongada; margem interna com finas crenulações que tendem a desaparecer.

Espécie-tipo: Venus jamaicensis Spengler, 1784, por designação subsequente de Gray, 1847 (CHAVAN, 1969).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (CHAVAN, 1969).

#### Subgênero Lucina Bruguière, 1797

Lucina Bruguière, 1797: 284; Chavan, 1969: N 492.

Concha extremamente bem marcada por fortes e espaça das linhas concêntricas; lúnula assimétrica, longa e estreita; charneira com dentes cardinais oblíquos; cicatriz do músculo anterior distante da linha palial; margem interna fracamente crenulada.

Espécie-tipo: Lucina (Lucina) gratis Olsson, 1965 (CHAVAN, 1969).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (CHAVAN, 1969).

Lucina (Lucina) pectinata (Gmelin, 1791)

(Fig. 15)

Tellina pectinata Gmelin, 1791: 3236.

Tellina pectinata Gmelin, 1792: Dall, 1901: 807.

Phacoides (Phacoides) pectinatus Gmelin: Thiele, 1935: 886; Abbott, 1954: 88, pl. 38, 7 fig. g; Warmke & Abbott, 1961: 177, pl. 36, fig. i.

Lucina pectinata (Gmelin, 1791): Abbott, 1974: 460.

Lucina Jamaicensis Lamarck: Reeve, 1850, pl. 2, sp. 7, figs. a e b.

Concha oval achatada, branca brilhosa; medindo cerca de 90 mm de comprimento por 45 mm de largura; costelas concêntricas moderadamente acentuadas, normalmente com espaços desiguais; ligamento parcialmente visível externamente; lúnula em relevo; perióstraco fino, castanho bem claro; charneira com dentes laterais curtos, dentes cardinais muito frágeis.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América (Carolina do Norte a Flórida, Texas); Índias Ocidentais; Suriname; Brasil (ABBOTT, 1974; RIOS, 1975).

Registro de ocorrência para o Brasil: litoral norte brasileiro até o Estado de Santa Catarina (RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: a espécie tem ocorrência registrada, praticamente, em todos os sam-



baquis do litoral do Estado do Rio de Janeiro (Quadro 1).

Habitat: nas baías, em baixios areno-argilosos (GOFFERJÉ, 1950).

Trata-se da segunda espécie de maior ocorrência no Sambaqui de Camboinhas, encontrada em quase todas as camadas arqueológicas (Quadro 2); com valvas desarticuladas, inteiras e fragmentadas, de vários tamanhos, com vestígios de queima ou não, desagregadas ou em concreções; utilizada como alimento é, até hoje, apreciada pelas populações humanas litorâneas.

Cabe ressaltar que Lucina pectinata, de extensa sinonímia, foi muito divulgada e conhecida pela combinação Phacoides pectinatus, entretanto, Phacoides, de acordo com ABBOTT (1974), não é um nome genérico considerado válido.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5710, 3 valvas, L.M.  
Kneip col., VIII/79; Col. Mol. M.N. nº 5711, 5 valvas, L.M.  
Kneip col., VIII/79; Col. Mol. M.N. nº 5712, 2 valvas, L.M.  
Kneip col., VI/81.

#### Superfamília VENEROIDEA Rafinesque, 1815

Concha robusta, lisa ou esculturada; obliquamente oval a triangular, equivalve, charneira na valva direita com um dente central, um dente cardinal na frente e outro atrás, entre os quais se encaixam os dentes da valva esquerda; dente lateral anterior na valva esquerda muitas vezes rudimentar ou ausente; cicatrizes dos músculos adutores quase simétricas;

sino palial pouco desenvolvido, raramente ausente (THIELE, 1935).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (KEEN, 1969b).

#### Família VENERIDAE Rafinesque, 1815

Concha de forma variada, equivalve, lúnula e escudo normalmente bem desenvolvidos, charneira com 3 dentes cardinais em qualquer valva; dente lateral posterior vestigial ou ausente, laterais anteriores presentes em alguns grupos ou ausentes em outros, sino palial presente, variando em forma e tamanho (GUÉRON, 1979).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (KEEN, 1969b).

#### Subfamília VENERINAE Rafinesque, 1815

Concha geralmente cordiforme a trigonal e raramente quadrangular; superfície externa com ornamentação concêntrica mais evidente, podendo estar presente também a radial, lúnula e escudo geralmente bem desenvolvidos, ausentes em alguns casos, charneira na valva esquerda com dente lateral anterior presente, mas comumente vestigial; margem ventral crenulada internamente (GUÉRON, 1979).

Distribuição geológica: Eoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Gênero Ventricolaria Keen, 1954

Ventricolaria Keen, 1954: 217.

Ventricolaria: Keen, 1969b: N 672.

Concha globosa; lúnula deprimida; escudo liso, chanfrado na valva esquerda; escultura predominantemente concêntrica.

Espécie-tipo: Venus rigida Dillwyn, 1817 (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Ventricolaria rigida (Dillwyn, 1817)

(Fig. 16)

Venus rigida Dillwyn, 1817: 164.

Antigona (Ventricola) rigida (Dillwyn, 1817): McLean, 1951: 83.

Antigona rigida Dillwyn, 1817: Warmke & Abbott, 1961: 185.

Ventricolaria rigida (Dillwyn, 1817): Fischer-Piette & Testud, 1967: 205; Abbott, 1974: 522, pl. 24, fig. 5855; Rios, 1975: 226.

Concha arredondada, inflada, cor creme com manchas castanhas; interior branca ou creme, medindo cerca de 50 mm de comprimento por 48 mm de largura; esculpida com numerosas costelas concêntricas proeminentes, entre as quais estão de 1 a

3 linhas concêntricas finas; escudo na valva esquerda marcado com vermelho púrpura; charneira com dentes principais anteriores pouco oblíquos, dente lateral nítido, sino palial pequeno e em ângulo agudo.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América (Carolina do Norte aos recifes da Flórida, raro); Índias Ocidentais; Suriname; Brasil (ABBOTT, 1974; RIOS, 1975).

Registro de ocorrência no Brasil: do Território do Amapá ao Estado de São Paulo (RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaê (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo).

Habitat: vive enterrada em fundo arenoso.

Considerando o porte e resistência da concha de Ventricolaria rigida, indicamos sua ocorrência como acidental no Sambaqui de Camboinhas, devido a presença de uma única valva inteira, na camada datada de  $7958 \pm 224$  AP, embora, pouco frequente, ocorre, ainda hoje, na enseada de Itaipu, Niterói, RJ.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5713, 1 valva direita, L.M. Kneip Col., VIII/81.

## Subfamília PITARINAE Stewart, 1930

Concha ovalada ou trigonal; externamente lisa ou com estrias concêntricas pouco proeminentes, bicos dos umbos anteriores, lúnula cordiforme e escudo ausente, charneira com três dentes cardinais não simetricamente radiais, dentes laterais anteriores bem desenvolvidos, sino palial profundo; margem ventral lisa internamente (GUÉRON, 1979).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (KEEN, 1969b).

Gênero Amiantis Carpenter, 1864

Amiantis Carpenter, 1864: 640.

Amiantis Carpenter, 1863: Thiele, 1935: 886.

Amiantis Carpenter, 1864: Keen, 1969b: N 675.

Concha ovalada, com estrias ou lamelas concêntricas, lúnula escavada; ligamento longo, superficial; charneira com dente lateral anterior longo; dente cardinal esquerdo posterior longo, fundido com o filete do ligamento; dente cardinal anterior curto.

Espécie-tipo: Cytherea callosa Conrad, 1837, por monotipia (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Eoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Subgênero Amiantis Carpenter, 1864

Amiantis Carpenter, 1864: Keen, 1969b: N 675.

Amiantis Carpenter, 1863: Thiele, 1935: 886.

Eucallista Dall, 1903, apud Thiele, 1935: 886.

Concha apresentando externamente costelas concêntricas anastomosadas.

Espécie-tipo: Cytherea callosa Conrad, 1837 (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Amiantis (Amiantis) purpurata (Lamarck, 1818)

(Fig. 17)

Cytherea purpurata Lamarck, 1818: 573.

Cytherea purpurata Lamarck, Dall, 1902: 352.

Amiantis purpurata Lamarck: Clench, 1942: 7, pl. 6.

Amiantis (Eucallista) purpurata LK: Fischer-Piette & Testud, 1967: 214.

Amiantis purpuratus (Lamarck, 1818): Rios, 1975: 232.

Amiantis purpurata (Lamarck, 1818): Boffi, 1979: 60.

Amiantis (Amiantis) purpurata (Lamarck, 1818): Guéron, 1979: 17, fig. 32-35 e 113-116.

Concha subcircular (suborbicular-ovalada), resistente, polida ao moderadamente sulcada; medindo cerca de 85 mm de comprimento por 48 mm de largura; externamente com profundas linhas concêntricas róseas em intervalos irregulares; perióos

traco delgado cor amarela-clara; umbo alto voltado para frente; lúnula escavada, de cor branca; escudo não definido; esculturada com costelas concêntricas bem marcadas próximas ao umbo, alternando-se na porção central das valvas; interior branco com linha e sino palial bem evidenciados e brilhantes; cicatriz do músculo anterior profundamente marcada.

Distribuição geográfica: Brasil ao sul da Argentina (CLENCH, 1942).

Registro de ocorrência no Brasil: do Estado do Espírito Santo até ao Estado de Santa Catarina (CLENCH, 1942; RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaé (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo); Sambaqui Zê Espinho, Guaratiba — Rio de Janeiro (MELLO, no prelo).

Habitat: em praias de mar aberto semi-enterrada em substrato arenoso de águas rasas (GOFFERJÉ, 1950).

De ocorrência accidental no Sambaqui de Camboinhas, foram encontradas duas valvas fragmentadas, na camada de ocupação datada de  $7958 \pm 224$  AP, uma em estado avançado de decomposição por intemperismo. Entretanto, é espécie relativamente comum, ainda hoje, na região e utilizada como alimento.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5714, 2 valvas fragmentadas, L.M. Kneip Col., VIII/81.

Gênero Callista Poli, 1791

Callista Poli, 1791: 30.

Callista Poli, 1791: Keen, 1969b: N 677.

Concha extremamente lisa ou esculpturada; sino palial amplo, horizontal, ponteagudo; charneira com dente cardinal posterior, da valva direita, estreito.

Espécie-tipo: Venus chione Linnaeus, 1758, designação subsequente de Meek, 1876 (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Paleoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Subgênero Callista Poli, 1791

Callista Poli, 1791: 30; Thiele, 1935: 886; Keen, 1969b: N 677.

Concha lisa, oval; charneira com dente cardinal posterior da valva direita com um pequeno sulco (KEEN, 1969b).

Espécie-tipo: Venus chione Linnaeus, 1758 (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Eoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Callista (Callista) maculata (Linnaeus, 1758)

(Fig. 18)

Venus maculata Linnaeus, 1758: 686.

Macrocallista maculata Linnaeus (1758): McLean, 1951: 79.

Macrocallista maculata (Linné, 1758): Abbott, 1974: 532; Rios,



1975: 231.

Callista (Callista) maculata (Linnaeus, 1758): Guéron, 1979: 17, figs. 36-39, 117-120; Rios, 1985: 264.

Concha oval; perióstraco liso, polido, com aspecto de envernizado; superfície externa creme e vermelha acastanha da marcada como num tabuleiro de damas; raramente incolor ou toda castanha-escura.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América (Carolina do Norte, Texas); Índias Ocidentais; Venezuela; Suriname ao Brasil (RIOS, 1985).

Registro de ocorrência no Brasil: do Território do Amapá até o Estado de Santa Catarina (RIOS, 1985).

Registro arqueológico no Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaé (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo); Sambaqui do Forte, Cabo Frio (KNEIP, COELHO, SOUZA-CUNHA & MELLO, 1975); Sambaqui do Telégrafo, Guaratiba — Rio de Janeiro (LEONARDOS, 1938).

Habitat: em substrato arenoso de águas rasas até 100 m (RIOS, 1985).

Espécie de ocorrência accidental, encontrada uma valva fragmentada na camada arqueológica datada de  $4475 \pm 160$  AP e fragmento de valva na camada de ocupação datada de  $2328 \pm 136$  AP.

Segundo GUÉRON (1979) deve-se adotar a combinação Callista (Callista) maculata (Linnaeus, 1758), pois Macrocallista Meek, 1876 é um subgênero cuja representação possui concha oval bem alongada e charneira com dente cardinal posterior direito sem sulco.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5715, 1 valva fragmentada, L.M. Kneip Col. V/81.

#### Subfamília CHIONINAE Frizzell, 1936

Concha oval a trigonal inequilateral, lúnula presente, escudo presente ou não; charneira com dentes cardinais bem desenvolvidos, dentes laterais anteriores ausentes; sino palial curto e ascendente, margem ventral crenulada internamente (GUÉRON, 1979).

Distribuição geológica: Eoceno ao Recente (KEEN, 1969b).

#### Gênero Anomalocardia Schumacher, 1817

Anomalocardia Schumacher, 1817: 44, 134.

Cryptogramma, Mörch, 1835 (obj): Keen, 1969b: N 686.

Anomalocardia Schumacher, 1817: Keen, 1969b: N 686.

Anomalocardia Schumacher, 1817: Abbott, 1974: 525.

Concha abaulada, arredondada anteriormente, posteri

ormente ponteaguda; superfície externa com largas costelas concêntricas; filete do ligamento rugoso; charneira com dentes principais vigorosos e muito divergentes; sino palial muito pequeno.

Espécie-tipo: Venus flexuosa Linnaeus, 1767 (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Mioceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Subgênero Anomalocardia Schumacher, 1817

Anomalocardia Schumacher, 1817: 44, 134: Thiele, 1935: 891:  
Keen, 1969b: N 686.

Concha com esculturas radiais secundárias; charneira com dente posterior da valva esquerda rugoso.

Espécie-tipo: Venus flexuosa Linnaeus, 1767 (KEEN, 1969b).

Distribuição geológica: Mioceno ao Recente (KEEN, 1969b).

Anomalocardia (Anomalocardia) brasiliana (Gmelin, 1791)

(Fig. 19)

Venus brasiliana Gmelin, 1791: 3289.

Anomalocardia (Anomalocardia) brasiliana (Gmelin, 1791): Guéron, 1979: 26.

Cryptogramma brasiliana Römer, 1867: Dall, 1902: 375.

Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1792): Morretes, 1949: 38.

Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791): Narchi, 1969: 10; Abbott, 1974: 526; Rios, 1975: 227.

Concha trigonal, medindo cerca de 31 mm de comprimento em exemplares maiores; com brilho vítreo, de coloração amarela-esbranquiçada, apresentando, freqüentemente, manchas ou faixas sinuosas cinza-escuras; costelas concêntricas mais fortes na região do umbo; lúnula grande e pouco escavada; interior porcelanoso, sino palial muito pequeno; margem interna das valvas, crenulada.

Distribuição geográfica: Índias Ocidentais; Suriname; Brasil ao Uruguai (RIOS, 1975).

Registro de ocorrência no Brasil: todo o litoral.

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: Anomalocardia (Anomalocardia) brasiliana (Gmelin, 1791) tem sua ocorrência registrada em todos os sambaquis do litoral do Estado do Rio de Janeiro (Quadro 1).

Habitat: baías, enseadas e estuários em substrato arenoso, arenoso-lodoso, em águas calmas sem rebentação; forma bancos com exemplares de tamanhos variados (NARCHI, 1969).

Espécie mais abundante em todas as camadas arqueológicas do Sambaqui de Camboinhas, constituindo, aproximadamente, 80% dos restos de moluscos encontrados; apresentavam valvas inteiras e fragmentadas, desarticuladas, concrecionadas ou não, algumas valvas com vestígio de queima; o tamanho variado das valvas demonstra a utilização independentemente do estado de desenvolvimento do animal, de fácil captura, foi am

plamente consumido pelas populações humanas pré-históricas de Camboinhas, como ainda hoje.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5716, 15 valvas, L.M. Kneip col., VI/79; Col. Mol. M.N. nº 5717, 15 valvas, L.M. Kneip col., VIII/79; Col. Mol. M.N. nº 5718, 10 valvas, L.M. Kneip col., V/81; Col. Mol. M.N. nº 5719, 10 valvas, L.M. Kneip col., VI/81; Col. Mol. M.N. nº 5720, 10 valvas, L.M. Kneip col., VIII/81.

#### Superfamília TELLINOIDEA Blainville, 1814

Concha um tanto fina, alongada, podendo alcançar 125 mm de comprimento, de contorno oval, triangular ou alongado e frequentemente muito colorida. Equivalve, embora algumas vezes apresente a valva esquerda ligeiramente maior e uma flexão posterior em ambas as valvas, produzindo uma condição inequivalve; inequilateral, com bicos normalmente prosógiros. Escultura de linhas ou costelas concêntricas. Charneira com dentes cardinais em ambas as valvas, tendendo a serem bífidos; dentes laterais geralmente presentes. Ligamento externo ou inserido no platô da charneira. Impressões dos músculos adutores quase iguais. Sino palial profundo, parcialmente ou totalmente fundido ao longo da margem ventral com a linha palial (GERALDES, 1982).

Distribuição geológica: Triássico ao Recente (KEEN, 1969a).

Família DONACIDAE Fleming, 1828

Concha sólida, triangular, inequilateral, tamanho médio a pequeno; charneira com 2 dentes cardinais e laterais bem desenvolvidos. Sino palial normalmente presente (KEEN, 1969a).

Distribuição geológica: Cretáceo ao Recente (KEEN, 1969a).

Gênero Donax Linnaeus, 1758

Donax Linnaeus, 1758: 682; Thiele, 1935: 906; McLean, 1951: 104; Keen, 1969a: N 628.

Cuneus Da Costa 1778, apud Thiele, 1935: 906.

Capisteri Meuschen 1787, apud Thiele, 1935: 906.

Donaciarius Duméril, 1806, apud Keen, 1969a: N 628.

Concha triangular alongada, posteriormente mais curta do que anteriormente; charneira com dentes laterais mais ou menos desenvolvidos, 2 dentes principais de cada lado; sino palial profundo e arredondado, margem interna, na maioria das vezes, crenulada ou granulada.

Espécie-tipo: Donax rugosa Linnaeus, 1758, designação subsequente de Herrmannsen, 1847 (McLEAN, 1951).

Distribuição geológica: Eoceno ao Recente (KEEN, 1969a).

Subgênero Donax Linnaeus, 1758

Donax Linnaeus, 1758: 682; Thiele, 1935: 906; Keen, 1969a: N 628.

Concha resistente, muito curta posteriormente, alongada anteriormente com sulcos radiais simples: charneira com dente lateral anterior longo; borda anterior com crenulação acentuada.

Espécie-tipo: Donax rugosa Linnaeus, 1758 (KEEN, 1969a).

Distribuição geológica: Recente (KEEN, 1969a).

Donax (Donax) hanleyanus Philippi, 1847

(Fig. 20)

Donax hilaire Guérin, 1832: 47, pl. 30, fig. 4; Morrison, 1971: 566, apud I.C.Z.N., 1986.

Donax hanleyana Philippi, 1847, 4: 84.

Donax hanleyana, Philippi: Reeve, 1854, pl. 2, esp. 6.

Donax hanleyanus Philippi, 1845: Morretes, 1949: 41.

Donax hanleyanus Philippi, 1842: Rios, 1975: 244; Rios, 1985: 252.

Donax hanleyanus Philippi, 1847: Boffi, 1979: 62.

Concha triangular cuneiforme, inequilateral, com 40 mm de comprimento por 15 mm de largura; face externa raia-da, linearmente sulcada; cor cinza-clara com raios rosa-purpúreo; região posterior convexa abruptamente truncada; região

anterior agudamente contraída e ligeiramente aberta; região posterior com granulações concêntricas, finamente aquilhada em cada lado; umbo pequeno, ortógiro; ligamento opistodético; sino palial profundo; margem interna granulada.

Distribuição geográfica: Brasil (Estado do Espírito Santo) ao Uruguai (RIOS, 1975).

Registro de ocorrência no Brasil: Estado do Espírito Santo ao Estado do Rio Grande do Sul (RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: sítio arqueológico Ilha de Santana, Macaé (LIMA, MELLO & SILVA, no prelo).

Habitat: substrato arenoso da zona entre-marés, em praias de mar aberto e de declive suave (RIOS, 1975; BOFFI, 1979).

Registrada a presença de valvas desarticuladas, inteiras e fragmentadas, variando de tamanho, na camada arqueológica datada de  $1410 \pm 135$  AP; Donax hanleyanus Philippi, 1847 é comestível, também utilizada como isca para peixe, ainda ocorrendo nas praias de Itaipu e Camboinhas, Niterói, RJ.

Por encaminhamento do Dr. W. Narchi da Universidade de São Paulo à International Commission on Zoological Nomenclature, que através a opinião nº 1372 (I.C.Z.N., 1986), considerou válido Donax hanleyanus Philippi, 1847, rejeitando Donax hilairea Guérin, 1832.



Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5721, 4 valvas, L.M. Kneip col., III/79.

Família SOLECURTIDAE d'Orbigny, 1846

Concha retangular, aberta em ambas extremidades; charneira plana, estreita, com 2 dentes cardinais em cada valva; sino palial raso a profundo (KEEN, 1969a).

Distribuição geológica: Eoceno ao Recente (KEEN, 1969a).

Gênero Tagelus Gray, 1847

Tagelus Gray, 1847: 189.

Tagelus Gray, 1847: Thiele, 1935: 910; Keen, 1969a: N 639.

Tagelus Gray (1847): McLean, 1951: 103.

Siliquaria Schumacher, 1817: 129, apud Keen, 1969a: N 639.

Concha alongada, margens dorsal e ventral quase paralelas; extremidades arredondadas ou um pouco truncadas; charneira com 2 dentes de cada lado.

Espécie-tipo: Solen guinensis Gray, 1847, designação original (MCLEAN, 1951).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (KEEN, 1969a).

Subgênero Tagelus Gray, 1847

Tagelus Gray, 1847: 189; Thiele, 1935: 910; Keen, 1969a: N 639.

Concha com espiral no centro ou além dele, sem sulco externo; sino palial profundo; cicatriz do músculo adutor posterior arredondada.

Espécie-tipo: Solen adansonii Bosc, 1801 (KEEN, 1969a).

Distribuição geológica: Oligoceno ao Recente (KEEN, 1969a).

Tagelus (Tagelus) plebeius (Lightfoot, 1786)

(Fig. 21)

Solen plebeius Lightfoot, 1786: 42.

Tagelus plebeius (Lightfoot, 1786): Abbott, 1974: 516; Rios, 1975: 246.

Solen gibbus Spengler, 1794, 3: 104.

Tagelus gibbus (Spengler): McLean, 1951: 103; Boffi, 1979: 246.

Concha oblonga, subcilíndrica, moderadamente inflada, medindo cerca de 70 mm de comprimento por 15 mm de largura; região posterior arredondada; anterior obliquamente truncada; superfície externa brilhosa com minúsculas linhas concêntricas irregulares; perióstraco moderadamente forte, verde-oliva a amarelo-castanho; umbos indistintos; charneira com dois pequenos dentes cardinais proeminentes e calos bulbosos.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América (Carolina do Norte, Flórida, Texas); Suriname; Brasil até a Argentina (RIOS, 1975).

Registro de ocorrência no Brasil: Estado do Pará ao Estado do Rio Grande do Sul (RIOS, 1975).

Registro arqueológico para o Estado do Rio de Janeiro: Sambaqui de Sernambetiba, Magé (MEZZALIRA, 1946).

Habitat: em região intertidal de enseadas e estuários, em substrato areno-lodoso (ABBOTT, 1974).

Foram encontradas valvas soltas, inteiras e fragmentadas associadas a Brachydontes exustus (Linnaeus, 1758) e a Pinctada imbricata Röding, 1798 formando bolsões, próximos a fogueiras, nas camadas de ocupação datadas de 2328  $\pm$  136 AP, 2562  $\pm$  138 AP, 4475  $\pm$  160 AP.

As valvas, frágeis, apresentavam vestígios de queima e teriam sido utilizadas como alimento. Não foram encontradas valvas esparsas nas camadas arqueológicas.

Material examinado: Col. Mol. M.N. nº 5722, 10 valvas fragmentadas, L.M. Kneip col., VI/81; Col. Mol. M.N. nº 5723, 10 valvas fragmentadas, L.M. Kneip col., VI/81; Col. Mol. M.N. nº 5724, 2 valvas inteiras e 3 valvas fragmentadas, L.M. Kneip col., VII/81.

## DISCUSSÃO

Considerando HURT (1983/1984) a ocupação humana mais antiga do Sambaqui de Camboinhas, datada de  $7958 \pm 224$  AP, teria encontrado o nível do mar mais baixo que o atual, momento em que uma faixa arenosa estaria se formando, confinando uma massa d'água que viria constituir, posteriormente, a lagoa de Itaipu. Os terrenos quaternários expostos em Itaipu, segundo SOUZA-CUNHA & FRANCISCO (1981), teriam idade relacionada com as modificações do nível do mar, nos últimos 10 mil anos, durante o Holoceno.

A fauna malacológica referida à camada de ocupação humana mais antiga, constituída por Olivancillaria auricularia, Anadara notabilis, Lucina pectinata, Ventricolaria rigida, Amiantis purpurata e Anomalocardia brasiliana corresponde a espécies viventes em ambientes variando de praia arenosa de mar aberto até praia de fundo de baía, de substrato areno-lodoso.

SOUZA-CUNHA & FRANCISCO (1981) puderam notar que a formação da restinga teria sido resultante de depósitos arenosos de origem marinha, fluvial, lacustre e eólea, confinando a massa d'água salgada. Após a formação da restinga, servindo de barreira entre a baía e o oceano, a lagoa teria se formado, recebendo depósitos continentais que concorreram para uma baixa salinidade.

As camadas arqueológicas datadas de  $4475 \pm 160$  AP e  $2562 \pm 138$  AP apresentaram uma fauna malacológica constituída de Brachidontes exustus, Pinctada imbricata, Callista maculata,

Anomalocardia brasiliana e Tagelus plebeius, espécies que suportam variações de salinidade, substrato areno-lodoso de praias de enseada com formação de mangues, lagoas e em praias oceânicas.

As ocupações humanas mais recentes, datadas de 2328  $\pm$  136 AP e 1410  $\pm$  135 AP, encontraram em Itaipu, ambiente aproximadamente igual ao atual. Segundo OLIVEIRA (1949), estaria a lagoa com água rica em substância orgânica em decomposição, apresentando baixo teor de cálcio, com acúmulo de água proveniente de rios tornando-a salobra, movimentada apenas pelo vento, ligando-se ao mar por maré de sizígia, concorrendo para diminuição de moluscos. A fauna malacológica dessas camadas, predominantemente de praias oceânicas (mar aberto) estava constituída de Cymatium parthenopeum, Thais haemastoma, Olivancillaria auricularia, Callista maculata, Donax hanleyanus, surgindo também espécies de substrato areno-lodoso de águas calmas próprias de enseadas e ou estuários como Anomalocardia brasiliana, Lucina pectinata e Tagelus plebeius.

## CONCLUSÕES

Foram identificadas três espécies de gastrópodes marinhos e uma de gastrópode terrestre, 10 espécies de bivalves marinhos, totalizando 14 gêneros, pertencentes a 12 famílias.

Desses moluscos, os gastrópodes, tanto marinhos quanto o terrestre, devido à pequena quantidade encontrada, conchas fragmentadas de Cymatium parthenopeum (Salis, 1793), Thais haemastoma (Linnaeus, 1767), conchas completa e fragmentadas de Olivancillaria auricularia (Lamarck, 1811), e fragmentos de conchas de Megalobulimus sp, mostraram menor preferência, do homem pré-histórico.

Dos bivalves, encontrados no sítio, houve grande predominância de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791), seguida de Lucina pectinata (Gmelin, 1791) em todos os setores do sambaqui. Apenas em algumas camadas de ocupação foram encontradas concentrações de valvas de Tagelus plebeius (Lightfoot, 1786) associadas, ou não, à Pinctada imbricata Röding, 1798 e Brachidontes exustus (Linnaeus, 1758). De presença esporádica foi assinalada Donax hanleyanus Philippi, 1847 e ocasionalmente valvas de Callista maculata (Linnaeus, 1758), Amiantis purpurata (Lamarck, 1818), Ventricolaria rigida (Dillwyn, 1817) e Anadara notabilis (Röding, 1798).

Dos moluscos encontrados, com exceção dos bivalves Donax hanleyanus Philippi, 1847, Amiantis purpurata (Lamarck, 1818), Ventricolaria rigida (Dillwyn, 1817) e os gastrópodes marinhos, as demais espécies não são capturadas, atualmente, com frequência na região o que nos leva a crer haver ocorrido

uma alteração ambiental local. Considerando que as espécies presentes no Sambaqui de Camboinhas, são próprias de ambiente de baixa salinidade, em fundo areno-lodoso de águas rasas, acreditamos que o homem pré-histórico encontrou, em Itaipu, uma região de grande estuário e formação de mangues, ricas em moluscos de fácil captura, o que proporcionou uma fonte alimentar abundante, comprovada pela grande quantidade de conchas preservadas, caracterizando uma população pescadora-coletora, devido à presença não só dos moluscos como, também, de restos de peixes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, R.T., 1954 - American Seashells. XIV + 541 p., 40 pls., 100 text-figs. D. van Nostrand Co. Inc., New York.
- ABBOTT, R.T., 1974 - American Seashells, 2<sup>nd</sup> Ed., 663 p., 24 pls., ill. Van Nostrand-Reinhold Co., New York.
- ADAMS, H. & ADAMS, A., 1853-1858 - The genera of recent mollusca arranged according to their organization. 1 (parts 1-8): 1-256, pls 1-32 (1853); (parts 9-15): 257-484, pls 33-60 (1854); 2 (parts 16-18): 1-92, pls 61-72 (1854); (parts 19-24): 93-284, pls 73-93 (1855); (parts 25-28): 285-412, pls 97-112 (1856); (parts 29-32): 413-540, pls 113-118 (1857); (parts 33-36): 573-660, pls 129-138 (1858). John Van Voorst Paternoster Row, London.
- BARCIA E ANDRADE, A., 1981 - Concreções do Sambaqui de Camboinhas p. 149-153, 1 fig. In L.M. KNEIP, L. PALLESTRINI & F. L. SOUZA-CUNHA (Coord.). Pesquisas Arqueológicas no litoral de Itaipu - RJ, 174 p. il. Itaipu - Cia. de Desenvolvimento Territorial, Rio de Janeiro.
- BEQUAERT, J.C., 1948 - Monograph of the family Strophocheilidae a Neotropical family of terrestrial mollusks. Bull. Mus. comp. Zool. Harvard, Cambridge, 100(1): 1-210, 32 pls.
- BEURLIN, K., 1944 - Beiträge zur Stammesgeschichte der Muscheln. Bayer. Akad. Wiss, Sitzungsber, (1-2): 133-145.
- BLAINVILLE, H.M.D., 1814 - Sur la classification méthodique des animaux mollusques, et établissement d'une noville considération pour y parvenir. Bull. Soc. Philomath, Paris (1814): 175-180.
- BOFFI, A.V., 1979 - Moluscos Brasileiros de Interesse Médico e Econômico. 182 p., 191 figs. Ed. Hucitec, São Paulo.
- BORN, I. von, 1778 - Index Rerum Naturalium Musei Caesarei Vindobonensis. Prs. Pma. Testacea. XLIII + 458 + 78 p., 1 pl. Vindobonae.



- BRUGUIÈRE, J.G., 1797 - Tableau Encyclopedique et Méthodique des Trois Règnes de La Nature. Vers Testacées, A Coquilles Bivalves. 19<sup>a</sup> partie: 104-153; pls. 191-286. Paris.
- BURCH, J.O. & BURCH, R.L., 1960 - Catalogue of Recent and Fossil Olives. Min. Conchological Club Southern California, 196: 1-46.
- CARPENTER, P.P., 1864 - Supplementary report on the present state of our knowledge with regard to the Mollusca of the west coast of North America. Rep. Brit. Assoc. Adv. Sci., London, 33(1863): 517-686.
- CHAVAN, A., 1969 - Superfamily Lucinacea. In R.C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 6. Bivalvia - Part N (2): N 491-N 518, figs. E 1-E 22. Geological Society of America Inc. and University of Kansas, Lawrence.
- CLENCH, W.J., 1942 - The genera Dosinia, Macrocallista and Amiantis in the Western Atlantic. Johnsonia, Cambridge, 1 (3): 1-8, 10 pls.
- CLENCH, W.J. & TURNER, R.D., 1957 - The family Cymatiidae in Western Atlantic. Johnsonia, Cambridge, 3(36): 189-244, figs. 110-135.
- COELHO, A.C.S. & CAMPOS, D.R.B., 1975 - Contribuições ao Conhecimento dos Moluscos do Rio de Janeiro, Brasil. 1 - Bivalvia, Pteriomorphia, Arcoidea, Arcoidea, Arq. Mus. nac., Rio de Janeiro, 55: 35-57, 27 figs.
- COELHO, A.C.S.; MATTHEWS, H.R. & LEAL, J.H.N., 1981 - Superfamília Tonnacea do Brasil. VI - Família Cymatiidae (Mollusca, Gastropoda). Arq. Mus. nac., Rio de Janeiro, 56: 111-136, 14 figs.
- COX, L.R., 1964 - General Characteristics of Gastropoda. In R. C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 1. Part I: I 84 - I 169, figs. 51-88. Geological Society of America Inc. and University of Kansas Press, Lawrence.

sultats Scientifiques des Campagnes de la "Calypso". Ann. Inst. Oceanog., n.s., Paris, 45(2): 205-220, 4 pls., 29 figs.

FLEMING, J., 1828 - A history of British animals, eschibiting the descriptive characters and systematical arrangement of the genera and species of quadrúpedes, birds, reptiles, fishes, mollusca and radiata of the United Kingdon..., XXIII + 554 p. Edinburgh.

FRANC, A., 1960 - Classe des Bivalves. In P.P. GRASSÉ, Traité de Zoologie, Mollusques, 5(2): 1845-2133, figs. 1605-1802. Masson et Cie. Ed., Paris.

FRANC, A., 1968 - Sous-Classes des Prosobranches. In P.P. GRASSÉ, Traité de Zoologie, 5(3): 40-324, figs. 23-172. Masson et Cie. Ed., Paris.

FRIZZELL, D.L., 1936 - Preliminary reclassification of vene-racean pelecypods. Bull. Mus. Royal Hist. Nat. Belgique, Bruxelles, 12(34): 84.

GERALDES, I.L.F., 1982 - Contribuição ao Conhecimento de Ma-coma (Austromacoma) constricta (Bruguière, 1792) (Bivalvia, Heterodonta, Tellinidae). 105 p., 39 figs. Dissertação de Mestrado, Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ed.do au-tor, Rio de Janeiro.

GMELIN, J.F., 1791 - Vermes Mollusca et Vermes Testacea. In C. LINNAEI, Systema Naturae per Regna Tria Naturae. Editio 13, 1(6): 3021-3909, Leipzig.

GOFFERJÉ, C.N., 1950 - Contribuição à Zoogeografia da Malaco-fauna do litoral do Estado do Paraná. Arg. Mus. parana., Curitiba, 8(7): 221-282, ests. 31-35.

GRAY, J.E., 1847 - A list of the genera of Recent Mollusca, their synonyma and types. Proc. Zool. Soc. London, 15: 128-219.

GRAY, J.E., 1858 - On a new genus of Mytilidae and on some distorted forms which occur among Bivalve shells. Proc. Zool. Soc. London, 26: 90-92.

GUÉRIN-MENEVILLE, F.E., 1828-1844 - Mollusques. In G. CUVIER, Iconographie du Regne Animal. Atlas, 2, 38 pls. Text Expl. 3, 64 p. J.B. Baillière, Paris.

GUÉRON, C.O.C., 1979 - Contribuição ao Conhecimento de Dosinia (D.) concentrica (Born, 1778) (Bivalvia, Heterodonta, Veneridae). 134 p., 152 figs. Dissertação de Mestrado, Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ed. do autor, Rio de Janeiro.

HERRMANSEN, A.N., 1846-1852 - Indicis generum malacozoarum primordia... 1: 1-232 (1846); 233-637 (1847); 2: 1-352 (1847); 353-492 (1848); 493-717 (1849); Supplementa et corrigenda, 1-140 (1852). Casellis.

HERTLEIN, L.O. & COX, L.R., 1969 - Family Peteriidae. In R.C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 6 Bivalvia, Part N (1): N 302-N 306 figs. C 38 - C 39. Geological Society of America Inc. and University of Kansas, Lawrence.

HIDALGO, J.G., 1870 - Catalogue des coquilles terrestres recueillies par les naturalistes de la Commission Scientifique Espagnole sur divers points de l'Amérique Meridionale. Journ. Conchyl., Paris, 18: 27-70.

HYMAN, L.H., 1967 - The Invertebrates 6. Mollusca. 1: 1-792, 249 figs. McGraw-Hill Book Co., New York.

HURT, W.R., 1983-1984 - Adaptações marítimas no Brasil. Arg. Mus. Hist. Nat., Belo Horizonte (8/9): 63-72.

INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (I.C.Z.N.), 1986 - Opinion 1372 - Donax hanleyanus Philippi, 1847 (Mollusca, Bivalvia): Conserved. Bull. Zool. Nom., London, 43 (1): 21-22.

- IHERING, H. von, 1900 - On the South American Species of Mytilidae. Proc. Malac. Soc. London, 4(2): 84-98.
- IREDALE, T., 1913 - The land mollusca of Kermadec Islands. Proc. Malac. Soc. London, 10(18): 364-388.
- IREDALE, T., 1915 - A commentary on Suter's "Manual of the New Zealand Mollusca". Trans. N. Zeal. Inst., Wellington, 47: 417-497.
- JOUSSEAUME, F., 1888 - Description des mollusques recueillis par M. le Dr. Faurot dans la Mer Rouge et le Golfe d'Aden. Mém. Soc. Zool. France, Paris, 1: 165-223.
- JURBERG, P., 1978 - Contribuição ao conhecimento da conchilologia, anatomia, dados biológicos e aspectos comportamentais de Thaumastus (Thaumastus) taunaisii (Férussac, 1822) (Mollusca, Gastropoda, Bulimulidae). 56 p., il. Dissertação de Mestrado. Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ed.do autor, Rio de Janeiro.
- KEEN, A.M., 1954 - Nomenclatural notes on the Pelecypod family Veneridae. Minut. Conch. Club. Sth. Calif., Los Angeles, (139): 50-54.
- KEEN, A.M., 1969a - Superfamily Telinacea. In R.C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 6. Bivalvia. Part. N(2): N613 - N643, figs. E 104-E 124. Geological Society of America Inc. and University of Kansas, Lawrence.
- KEEN, A.M., 1969b - Superfamily Veneracea. In R.C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 6. Bivalvia. Part. N(2): N670 - N690, figs. E 142-E 152. Geological Society of America Inc. and University of Kansas, Lawrence.
- KEEN, A.M., 1971 - Seashells of Tropical West America. Marine Mollusks from Baja California to Peru. 2<sup>nd</sup> Ed. XIV + 1064 p., il. Stanford University Press, Stanford.

KLAPPENBACH, M.A., 1965 - Lista preliminar de los *Mytilidae* brasileños, con claves para su determinación y notas sobre su distribución. An. Acad. brasil. Ciênc., Rio de Janeiro, 37(Supl.): 327-352, 2 lams, 13 figs.

KNEIP, L.M., 1979 - Pesquisas de salvamento em Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro, 30 p. Itaipu - Cia. de Desenvolvimento Territorial, Rio de Janeiro.

KNEIP, L.M.; COELHO, A.C.S.; SOUZA-CUNHA, F.L. & MELLO, E.M.B., 1975 - Informações preliminares sobre a arqueologia e a fauna do Sambaqui do Forte, Cabo Frio, RJ. Rev. Mus. paul. n.s., São Paulo, 22: 89-108, 2 figs.

KNEIP, L.M.; MONTEIRO, A.M.F.; VOGEL, M.A.C. & MELLO, E.M.B., 1984 - Contribuição ao estudo da Arqueologia e do paleoambiente da planície de maré de Guaratiba, RJ. O Sambaqui da Embratel. Rev. Pré-Hist. USP, São Paulo, (6): 334-358, 5 figs., 6 pls.

KNEIP, L.M. & PALLESTRINI, L., 1981 - Escavação e Estratigrafia, p. 57-70, 4 figs., 2 fots. In L.M. KNEIP, L. PALLESTRINI & F.L. SOUZA-CUNHA (Coord.), Pesquisas Arqueológicas no litoral de Itaipu, RJ, 174 p., il. Itaipu - Cia. de Desenvolvimento Territorial, Rio de Janeiro.

KNEIP, L.M.; PALLESTRINI, L. & CHIARA, P., 1982 - Pesquisas arqueológicas no litoral de Itaipu, Niterói, Estado do Rio de Janeiro - Síntese Final. Rev. Mus. paul., São Paulo (28): 273-288, il.

KNEIP, L.M.; PALLESTRINI, L.; MORAIS, J.L. & SOUZA-CUNHA, F.L., 1981 - The radiocarbon dating of the "Sambaqui de Camboinhas", Itaipu, Niterói, RJ, Brazil, An. Acad. brasil. Ciênc., Rio de Janeiro, 53(2): 339-343, 3 figs.

KNEIP, L.M.; PALLESTRINI, L. & SOUZA-CUNHA, F.L., 1981 - Pesquisas Arqueológicas no litoral de Itaipu, Niterói, RJ. 174 p., ils. Itaipu - Cia. de Desenvolvimento Territorial, Rio de Janeiro.

- KNEIP, L.M.; SOUZA-CUNHA, F.L.; COELHO, A.C.S. & MELLO, E.M.B., 1975 - O "Sambaqui do Forte": Correlações arqueológicas, geológicas e faunísticas (Cabo Frio, RJ - Brasil). An. Acad. brasil. Ciênc., Rio de Janeiro, 47(Supl.): 91-97, 13 figs.
- LAMARCK, J.B.P.A.M., 1809 - Philosophie zoologique, on exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux ... 1: 1-422; 2: 1-473. Paris.
- LAMARCK, J.B.P.A.M., 1811 - Suite de la détermination des espèces de Mollusques Testacés: genres Tarriere, Ancillaire et Olive. Ann. Mus. Hist. nat., Paris, [1810] 16: 300-328.
- LAMARCK, J.B.P.A.M., 1818-1822 - Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 5: 411-612 (1818); 6(1): 1-343 (1819); 6(2): 1-232 (1822); 7: 1-711 (1822), Paris.
- LATREILLE, P.A., 1825 - Familles naturelles du règne animal, exposées succinctement et dans un ordre analytique avec l'indication de leurs genres. 590 p. Paris.
- LEACH, W.E., 1814-1817 - The Zoological Miscellany; being descriptions of new or interesting animals. 1: 1-144, pls. 1-60 (1814); 2 1-154, pls. 61-120 (1815); 3: 1-149, pls. 121-149 (1817). London.
- LEACH, W.E., 1852 - Molluscorum Britanniae Synopsis. XVI+376 p., pls., London.
- LEAL, J.H.N., 1984 - Contribuição ao Conhecimento da Taxonomia em Thais (Stramonita) haemastoma (Linnaeus, 1767) (Mollusca, Gastropoda, Muricidae). 89 p., 25 figs. Dissertação de Mestrado, Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ed.do autor, Rio de Janeiro.
- LEME, J.L.M., 1973 - Anatomy and systematics of the neotropical Strophocheiloidea (Gastropoda, Pulmonata) with the description of a new family. Arg. Zool., São Paulo, 23(5): 295-337, figs. 1-54.

- LEME, J.L.M., 1975 - Ensaios filogenéticos em Pulmonata e sua importância na nova conceituação da superfamília Strophocheiloidea. Arg. Mus. nac., Rio de Janeiro, 55: 79-84, 8 figs.
- LEONARDOS, O.H., 1938 - Concheiros Naturais e Sambaquis. Avulso. Serv. Fom. Prod. miner., Rio de Janeiro, 37: XIII + 1-109, ests. 1-20.
- LEROI-GOURHAN, A. & BRÉZILLON, M., 1972 - Fouilles des Princevent, La Section 36. Gallia Préhistoire, Paris, 7 (Suppl.): 1-325.
- LIGHTFOOT, J., 1786 - A Catalogue of the Portland Museum, lately the property of the Duchess Dowager of Portland, deceased: which will be sold by auction, London. [P. Dance, 1962, Jour. Soc. Nat. Hist., 4, pt. 1: 30-34, H.A. Rehder, 1967, Proc. U.S. Nat. Mus. 121(3579): 1-51] [apud KEEN, 1971]
- LIMA, T.A.; MELLO, E.M.B. & SILVA, R.C.P., Prelo - Artefatos de conchas de moluscos do sítio arqueológico da ilha de Santana, Macaé, RJ. Anais do VIII Encontro Brasileiro de Malacologia, in Bol. Zool. Univ. São Paulo, São Paulo.
- LINNAEUS, C., 1758 - Systema Naturae per Regna tria Naturae, ... Editio Decima, Reformata, 1: 824. Holmiae.
- LINNAEUS, C., 1767 - Systema Naturae per Regna tria Naturae, ... Editio Duodecima, Reformata, 1(2): 533-1327. Holmiae.
- MCLEAN, R.A., 1951 - The Pelecypoda or Bivalve Mollusks of Porto Rico and the Virgin Islans. Scient. Surv. of Porto Rico and Virgin Islands, The New York Academy of Sciences, 17(1): 1-183.
- MEEK, F.B. & HAYDEN, F.V., 1865 - Paleontology of the upper Missouri: Invertebrates. Smith. Contrib. Knowl. Washington 14(172): VII + 1-135, 5 pls.

- MELLO, E.M.B., Prelo - Moluscos do Sambaqui Zé Espinho: dados ecológicos e utilização como alimento. In L.M. KNEIP (coord), Coletores e pescadores Pré-históricos de Guaratiba, RJ. Série Livros 5. Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- MELLO, E.B. & SOUZA, A.M., 1977 - O Sambaqui do Saracuruna. Nheengatu, Cadernos Brasileiros de Arqueologia e Indigenismo, Rio de Janeiro, 1(1): 43-58, 8 figs.
- MELLO-LEITÃO, C., 1946 - Glossário Biológico. 2ª ed., 646 p. Companhia Editora Nacional, São Paulo.
- MEZZALIRA, S., 1946 - Sambaqui de Sernambetiba. Notas prel. Estud. Div. Geol. miner., Rio de Janeiro, 37, 12 p. não num., 3 ests., maps.
- MILLER, K., 1878 - Die Binnenmollusken von Ecuador. Malak. Blätt, Cassel & Berlin, 25: 153-199, pls. 7-8.
- MILNE-EDWARDS, H., 1848 - Note sur la classification naturelle des mollusques gasterópodes. Ann. Sci. Nat. Zool., Paris, ser. 3, 9: 102-112.
- MÖRCH, O.A.L., 1853 - Catalogus Conchyliorum quae reliquit D. Alphonso d'Aguirra et Gadea, Comes de Yoldi, regis Daniae cubiculariarum princeps, ordinis Danebrogici in prima classe et ordinis tertii eques. Fasc. secundus. Acephala. 74 p. Copenhagen.
- MORRETES, F.L., 1949 - Ensaio de Catálogo dos Moluscos do Brasil. Arq. Mus. parana., Curitiba, 7(1): 1-216.
- MORRINSON, J.P.E., 1971 - Western Atlantic Donax. Proc. Biol. Soc. Washington, 83(48): 545-568, pls. 1-2.
- NARCHI, W., 1969 - Anatomia funcional de alguns Bivalvia do litoral do Estado de São Paulo. 128 p., 35 figs. Tese de Livre Docência, em Zoologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo. Ed. do autor, São Paulo.



- NEUMAYR, M., 1884 - Zur Morphologie des Bivalvenschlosses: K. Akad. Wiss. Wien., Nat. Math. Cl., Sitzungsber., 88(1): 385-418.
- NEWELL, N.D., 1965 - Classification of the Bivalvia. An. Mus. Novit., New York, (2206): 1-25.
- NEWELL, N.D., 1969 - Subclass Pteriomorphia. In R.C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 6. Bivalvia. Part N(1): N248. Geological Society of America Inc. and University of Kansas, Lawrence.
- OLIVEIRA, L.P.H., 1949 - Estudo hidrobiológico das lagoas de Piratininga e Itaipu. Mem. Inst. Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, [1948], 46(4): 673-718, 4 maps.
- OLSSON, A.A., 1961 - Mollusks of the Tropical Eastern Pacific. Particularly from the southern half of the Panamic-Pacific faunal province (Panama to Peru). Panamic-Pacific Pelecypoda. 574 p., 86 pls. Paleontological Research Institution, Ithaca.
- d'ORBIGNY, A.O., 1834-1847 - Voyage dans l'Amerique Meridionale... Mollusques, 5(3): 1-128 (1834); 129-176 (1835); 177-184 (1836); 185-376 (1837); 377-424 (1840); 425-488 (1841); 489-528 (1846); 529-600 (1845); 601-728 (1846); 729-758 (s. d.). 9, Atlas, pls. 1-2, 9-13, 15-16, 56 (1834); 3-8, 17-23, 25, 55 (1835); 14, 24, 26-28, 30-35, 37, 58 (1836); 29, 38-52, 57 (1837); 54, 59-66, 68-69 (1839); 53, 67, 70-71 (1840); 72-76, 79-80 (1841); 83, 85 (1842); 78-79, 81-82 (1847). Chez P. Bertrand, Paris & Chez Levrault, Strasbourg.
- PEILE, A.J., 1926 - The mollusca of Bermuda. Proc. Malac. Soc. London, 17: 71-98.
- PERRY, G., 1811 - Conchology, or the natural history of Shells: containing a new arrangement of the genera and species. 61 pls. col., with descriptive letter press, London.
- PHILIPPI, R.A., 1847 - Testaceorum novorum centuria. Z. Malak., Hannover, 4: 113-127.

- POLI, J.X., 1791-1827 - Testacea utrius que Siciliae, eorum-  
que historia et anatomie tabulis aeneis illustrata. 3 vols.,  
57 pls. Parmae.
- PORTMAN, A., 1960 - Généralités sur les mollusques. In P.P.  
GRASSE, Traité de Zoologie; anatomie, systématique, biolo-  
gie, 5(2): 1625-1654, 1469-1492 figs., Masson et Cie. Ed.,  
Paris.
- RAFINESQUE, C.S., 1815 - Analyse de la Nature ou Tableau de  
l'Univers et des Corps Organisés, 224 p. Palerme. [In W.G.  
BINNEY & G.W. TRYON Jr., 1864 - The Complete Writtings of  
Constantine Smaltz Rafinesque, on Recent & Fossil Concho-  
logy, p. 12-21, Baillieri Brothers, New York. Reprint 1984,  
American Malacological Union Inc.]
- REEVE, L.A., 1850 - Monograph of the genus Lucina. In: Concho-  
logia Iconica, 6, pls. 1-9, Reeve and Benham, London.
- REEVE, L.A., 1854 - Monograph of the genus Donax. In: Concho-  
logia Iconica, 7, pls. 1-9. Lovell Reeve, London.
- REINHART, P.W., 1935 - Classification of the pelecypod family  
Arcidae. Bull. Mus. Royal Hist. Nat. Belgique, Bruxelles,  
11(13): 1-68.
- RIOS, E.C., 1975 - Brazilian Marine Mollusks Iconography, 331  
p., 91 pls. Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Gran-  
de.
- RIOS, E.C., 1985 - Seashells of Brazil. 328 p., 102 pls. Fun-  
dação Cidade do Rio Grande, Fundação Universidade do Rio  
Grande, Museu Oceanográfico, Rio Grande.
- RÖDING, P.F., 1798 - Museum Boltenianum sive Catalogus Cime-  
liorum e tribus regnis naturae, Pars secunda continens con-  
chylia, VIII + 99 p., Hamburg. (Fac-simile edition, 1906,  
publ. by C.D. Sherborn & E.R. Sykes).
- SALIS von, M.C.U., 1793 - Reisen in versch. Prov. Rönigreich  
Neapel., 1: 370, pl. 7.

- SCHMIDT, A., 1855 - Der Geschlechtsapparat der Stylommatophoren in taxonomischer Hinsicht. Abh. naturw. Ver., Halle, 1: 1-52, figs. 1-14.
- SCHUMACHER, C.F., 1817 - Essai d'un nouveau système des habitations des vers testacés. IV + 287 p., 22 pls. Copenhagen.
- SMITH, M., 1948 - Triton, Helmet and Harp Shells Synonymy, Nomenclature, Range and Illustration. V + 57 p., 16 pls. Tropical Photographic Laboratory, Winter Park.
- SOOT-RYEN, T., 1969 - Superfamily Mytilacea. In R.C. MOORE, Treatise on Invertebrate Mollusca 6. Bivalve. Part N(1): N271-N285, figs. C 16-C 24. Geological Society of America Inc. and University of Kansas, Lawrence.
- SOUZA-CUNHA, F.L. & FRANCISCO, B.H.R., 1981 - Geologia de Itaipu. p. 15-23, 3 figs. In L.M. KNEIP, L. PALLESTRINI & F. L. SOUZA-CUNHA (coord.) Pesquisas Arqueológicas no litoral de Itaipu, RJ, 174 p., il. Itaipu - Cia. de Desenvolvimento Territorial, Rio de Janeiro.
- SPENGLER, L., 1794 - Skr. Nat. Selsk., Copenhagen, 3(2): 96-104.
- SPIX, J.B. & WAGNER, J.A., 1827 - Testacea fluviatilia in itinere per Brasilian ... 36 p., 26 pls. Monachii.
- STEWART, R.B., 1930 - Gabbs California Cretaceous and Tertiary type lamellibranchs. Acad. Nat. Sci., Spec. Publ., Philadelphia (3): 1-314, text-fig. 1-5, pls. 1-17.
- STOLICZKA, F., 1870-1871 - Cretaceous fauna of Southern India, 3, The Pelecypoda, with a review of all known genera of this class, fossil and Recent. Geol. Survey India, Palaeont. Indica, ser. 6, 3, 537 pp., 50 pl.
- SWAINSON, W., 1840 - A treatise on malacology or shells and shell-fish. 420 p., 130 text-figs. The Cabinet Cyclopaedia, Natural History, London.

- THIELE, J., 1925-1926 - Solenogastres. Mollusca. In: W. KÜKEN  
THAL & T. KRUMBACH, Handbuch der Zoologie 5(1): 1-96 (1925);  
(2): 97-176 (1926); (3): 177-260 (1926). Walter de Gruyter  
& Co., Berlin und Leipzig.
- THIELE, J., 1929-1935 - Handbuch der Systematischen Weichtier  
kunde. 1(1): VI + 1-376, figs. 1-470 (1929); (2): 377-778,  
figs. 471-783 (1931); 2(3): V + 779-1022, figs. 784-893  
(1934); (4): 1023-1154, figs. 894-897 (1935). Verlag von  
Gustav Fischer, Jena.
- THOMÉ, J. & LEMA, T., 1971 - Dicionário de Zoologia. In: A.  
MAGALHÃES (org.), Enciclopédia do Curso Secundário - Globo  
12, 741 p. Editora Globo, Porto Alegre.
- TUOMEY, M. & HOLMES, F.S., 1855-1857 - Pleiocene Fossils of  
South-Carolina: Containing Descriptions and Figures of the  
Polyparia, Echinodermata and Mollusca. 152 p., il. Russel  
& Jones, Charleston.
- VOKES, H.E., 1969 - The Anadarid Subgenus Caloosarca in the  
Western Atlantic Region. Tulane Stud. Geol. Paleont., New  
Orleans, 7(1/2): 1-40, pls. 1-6, text-figs. 1-3.
- VOKES, H.E., 1980 - Genera of the Bivalvia. A systematic and  
Bibliographic Catalogue (Revised and Updated). XXVII + 307p.  
Paleontological Research Institution, Ithaca.
- WARMKE, G.L. & ABBOTT, R.T., 1961 - Caribbean Seashells X +  
346 p., 44 pls., 19 maps., 34 text-figs. Livingston Publ.  
Co., Narberth.
- WENZ, W., 1938-1944 - Gastropoda 1: Allgemeiner Teil und Proso  
branchia. In: O.H. SCHINDEWOLF, Handbuch der Paläozoologie,  
6(1-3): 1-480 (1938); (4-5): 481-720 (1939); (6): 721-960 (1940);  
(7): 961-1200 (1941); (8): 1201-1506 (1943); (9): 1507-1639 +  
XII (1944). Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- ZILCH, A., 1959-1960 - Gastropoda 2: Euthyneura. In: O.H. SCHIN  
DEWOLF, Handbuch der Paläozoologie 6(1): 1-200 (1959); (2):  
201-400 (1959); (3): 401-600 (1960); (4): 601-835 + XII  
(1960). Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

## GLOSSÁRIO

**ABERTURA:** região da concha de gastrópode por onde o animal se retrai ou se distende.

**ÁREA CARDINAL:** superfície articular da concha de bivalve.

**ÂPICE:** extremidade da espira da concha de gastrópode.

**BICO DO UMBO:** extremidade pontiaguda ou arredondada da região dorsal da concha de bivalve.

**BISSO:** tufo filamentoso escuro e resistente para fixação de certos bivalves ao substrato duro.

**CANAL SIFONAL:** extensão tubular da abertura da concha de gastrópode, para saída do sifão, podendo ser anterior e posterior.

**CHARNEIRA:** região dorsal sob os umbos que contém os dentes e fossetas para a articulação das valvas.

**CORDÃO AXIAL:** expressão aplicada aos cordões longitudinais, encontrados na superfície da concha.

**CORDÃO ESPIRAL:** pequena elevação no sentido crescimento das voltas das conchas de gastrópode.

**COSTELA:** elevação alongada axialmente, na superfície da concha.

**DENTE:** em bivalves, protuberância aguda ou laminar na charneira; em gastrópode, dobra ou prega nos lábios interno ou externo e região columelar da abertura da concha.

**DENTE CARDINAL:** dente central da charneira.

**EQUIVALVE:** em bivalves, valva direita igual à esquerda.

**ESPIRA:** em gastrópode, conjunto de voltas que antecede a volta corporal.

**FOSSETA:** em bivalve, depressão na charneira de uma valva onde se encaixa o dente da valva oposta.

**HETEROMIÁRIO:** diz-se do bivalve com músculos adutores de dimensões desiguais.

**INEQUIVALVE:** em bivalve, valvas desiguais.

**LÁBIO EXTERNO:** borda externa da abertura da concha de gastrópode.

**LÁBIO INTERNO:** borda interna da abertura da concha de gastrópode.

**LIGAMENTO:** em bivalve, porção não calcificada da prodissoconcha.

**LIGAMENTO ALIVINCULAR:** em bivalve, ligamento de umbo a umbo, disposto transversalmente à linha da charneira.

**LIGAMENTO MULTIVINCULAR:** em bivalve, ligamento disposto transversalmente em vários pontos da linha da charneira.

**LINHA PALIAL:** linha de inserção do manto na concha.

**LÚNULA:** em bivalve, região cordiforme adiante do umbo.

**MÚSCULO ADUTOR:** músculo que promove o fechamento das valvas em concha bivalve.

**OPÉRCULO:** peça córnea ou calcária para fechar total ou parcialmente a abertura da concha de gastrópode.

**OPISTODÉTICO:** em bivalve, ligamento externo posterior ao umbo.

**PERÍSTOMA:** em gastrópode, região limitante da abertura da concha.

**PRODISSOCONCHA:** concha embrionária de bivalve.

**PROSODÉTICO:** em bivalve, nome dado ao ligamento externo anterior ao umbo.

**PROTOCONCHA:** primeira fase de secreção calcária da concha de gastrópode.

**REGIÃO DORSAL:** parte superior na região da charneira em bivalve; lado oposto à abertura da concha em gastrópode.

**REGIÃO VENTRAL:** em bivalve, margem oposta ao umbo.

**REGIÃO PARIETAL:** parte da parede da volta corporal oposta ao lábio externo na concha de gastrópode.

**SIFÃO:** órgão formado pela expansão do manto em forma de tubo ôco e que serve para comunicar a cavidade palial com o exterior.

**SINO PALIAL:** em bivalve, reentrância na linha palial.

**SUTURA:** em gastrópode, ponto de contato das voltas da concha.

**TELEOCONCHA:** porção da concha de gastrópode além da protoconcha.

**UMBO:** em bivalve, porção situada acima da charneira onde incia a concha.

**VARIZ:** proeminência axial nas voltas da concha de gastrópode.

**VOLTA CORPORAL:** última volta da concha de gastrópode, onde está a abertura.





QUADRO 2: Distribuição das espécies de moluscos nas diferentes camadas do Sambaqui de Camborinha

	CAMADAS ARQUEOLÓGICAS				
	1410 ± 135 AP	2328 ± 136 AP	2562 ± 138 AP	4475 ± 160 AP	7958 ± 224 AP
<u>Cyathium partheryense</u> (Salis, 1793)	X	X			
<u>Thais haemastoma</u> (Linnaeus, 1767)		X			X
<u>Olivancillaria auricularia</u> (Lamarck, 1810)		X			
<u>Megalculina</u> sp	X				X
<u>Aradara notabilis</u> (Pöding, 1798)			X		X
<u>Archidontes exustus</u> (Linnaeus, 1758)			X		
<u>Pinctada imbricata</u> (Pöding, 1798)			X	X	
<u>Lacuna pectinata</u> (Omlin, 1791)	X	X			X
<u>Ventricularia rigida</u> (Dillwyn, 1817)					X
<u>Adiantia purpurata</u> (Lamarck, 1818)					X
<u>Callista maculata</u> (Linnaeus, 1758)		X		X	
<u>Arcomacardia brasiliensis</u> (Omlin, 1791)	X	X	X	X	X
<u>Dorax hanleyensis</u> Philippi, 1847	X				
<u>Tegulus plebeius</u> (Lightfoot, 1786)		X	X	X	

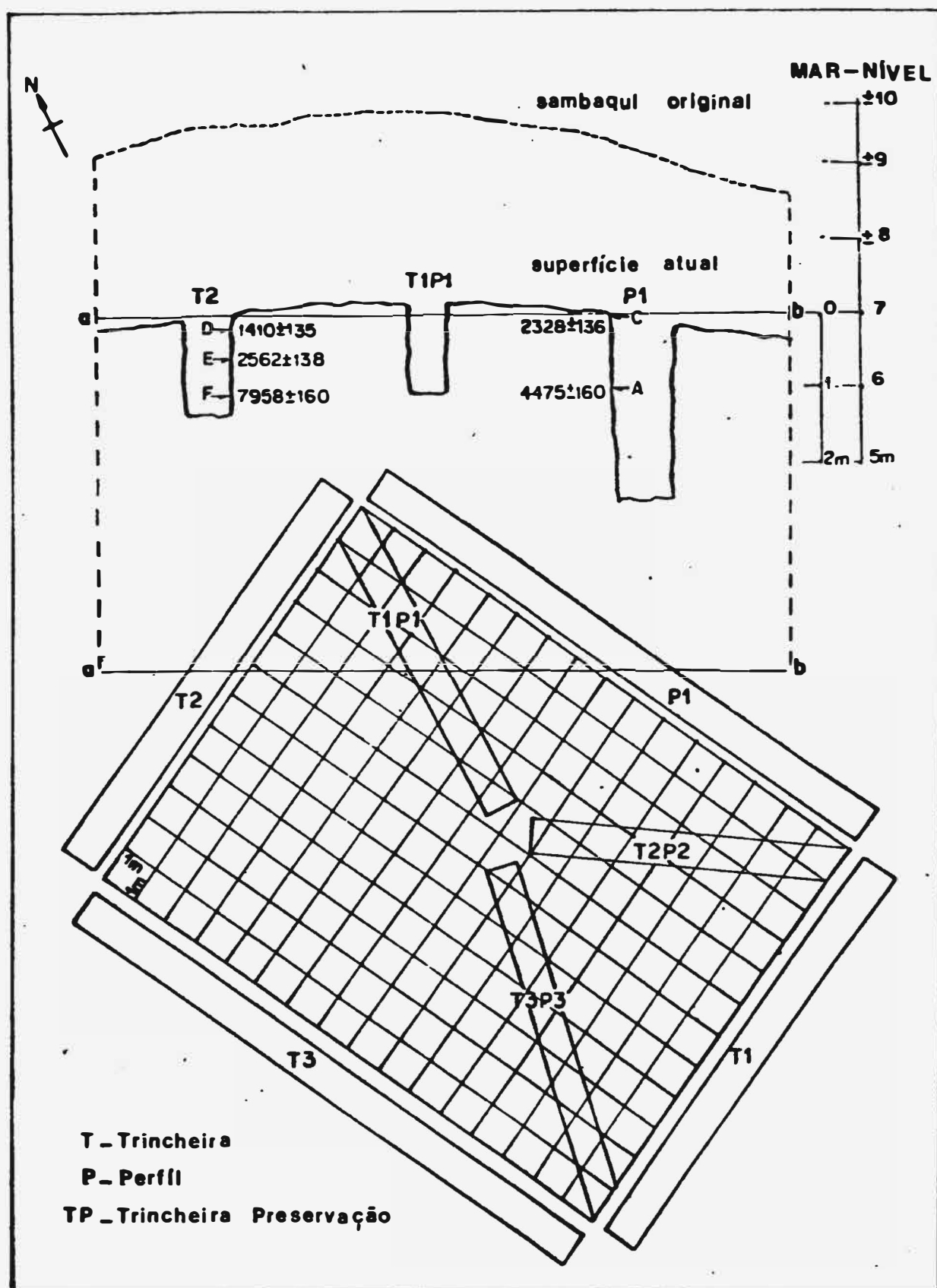


Fig. 1 - Plano de escavação e localização das camadas de ocupação do Sambaqui de Camboinhas (KNEIP, PALLESTRINI, MORAIS & SOUZA-CUNHA, 1981).

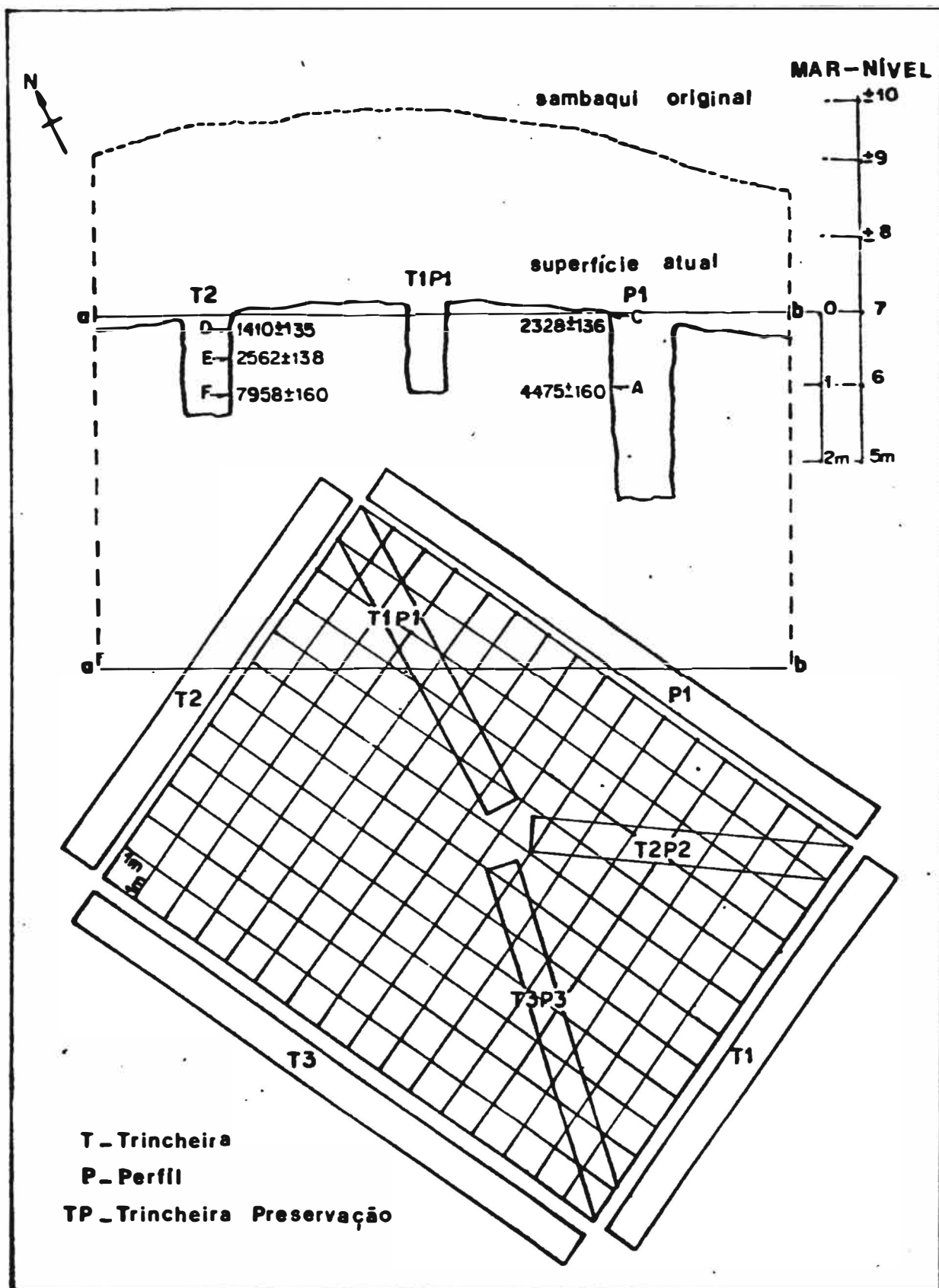


Fig. 1 - Plano de escavação e localização das camadas de ocupação do Sambaqui de Camboinhas (KNEIP, PALLESTRINI, MORAIS & SOUZA-CUNHA, 1981).

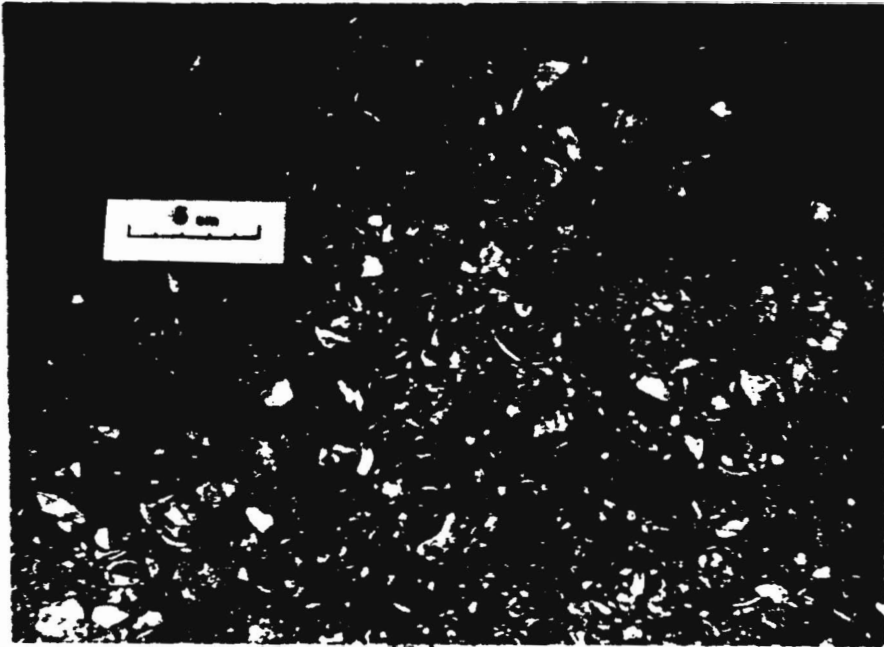


Fig. 2 - Conchas de moluscos associadas a restos ósseos de peixe.

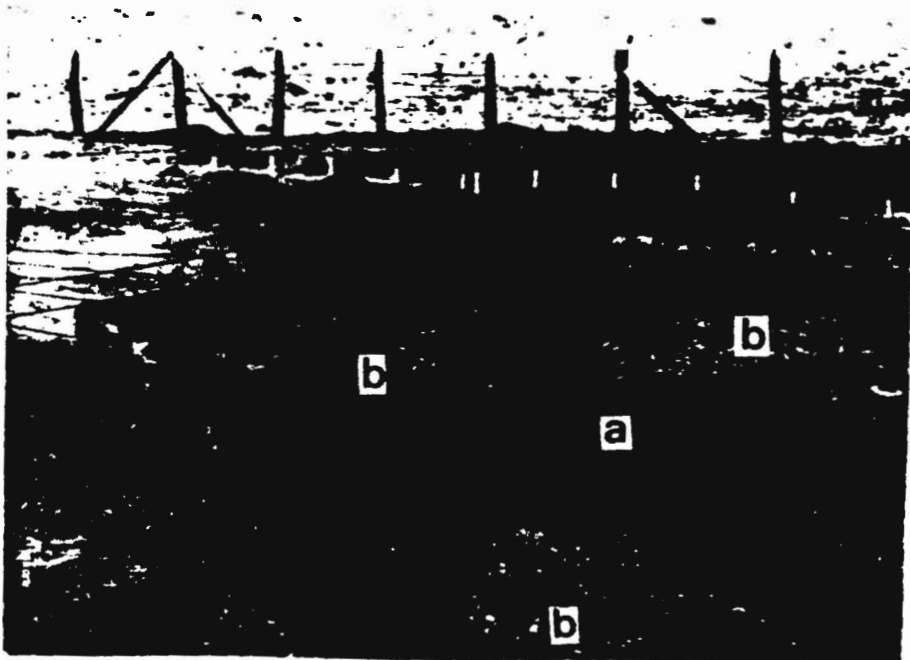


Fig. 3 - "Áreas de combustão" com concreções contendo ossos de peixe e conchas de moluscos (a- fogueira, b- concreções).

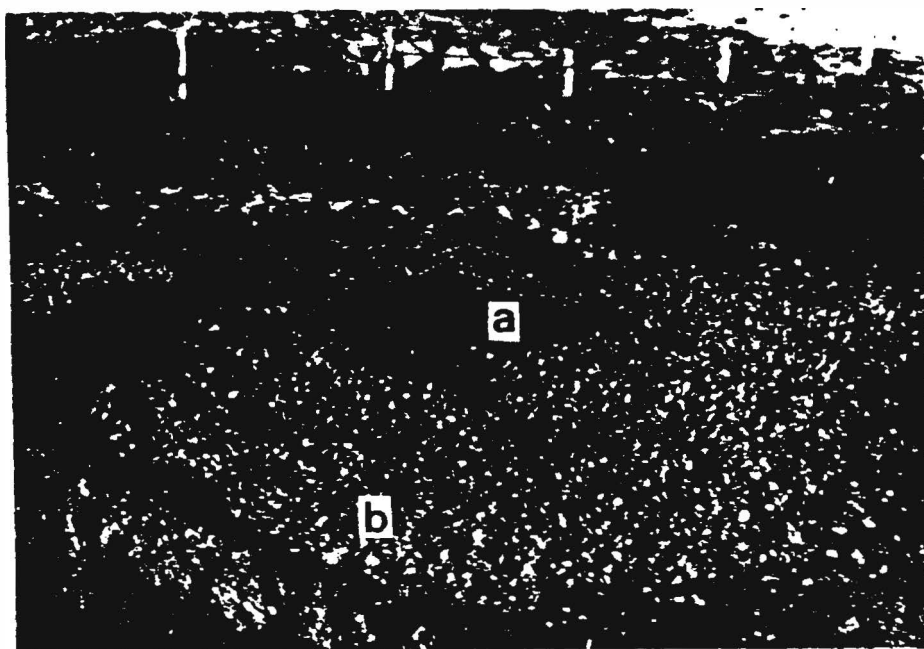


Fig. 4 - Material malacológico com vestígios de queima e intemperizados (a- fogueira, b- conchas de moluscos de sagregadas).

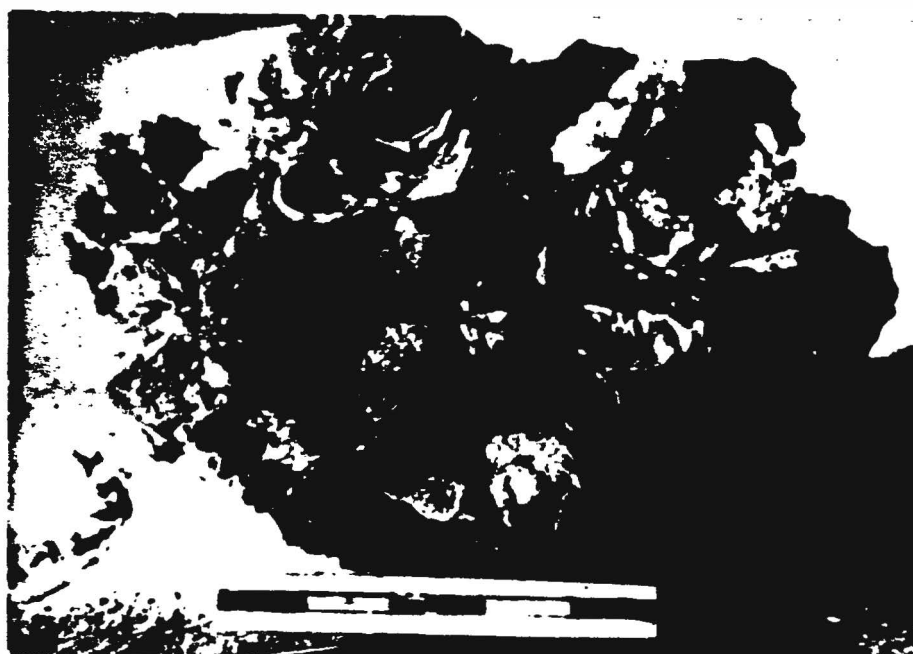
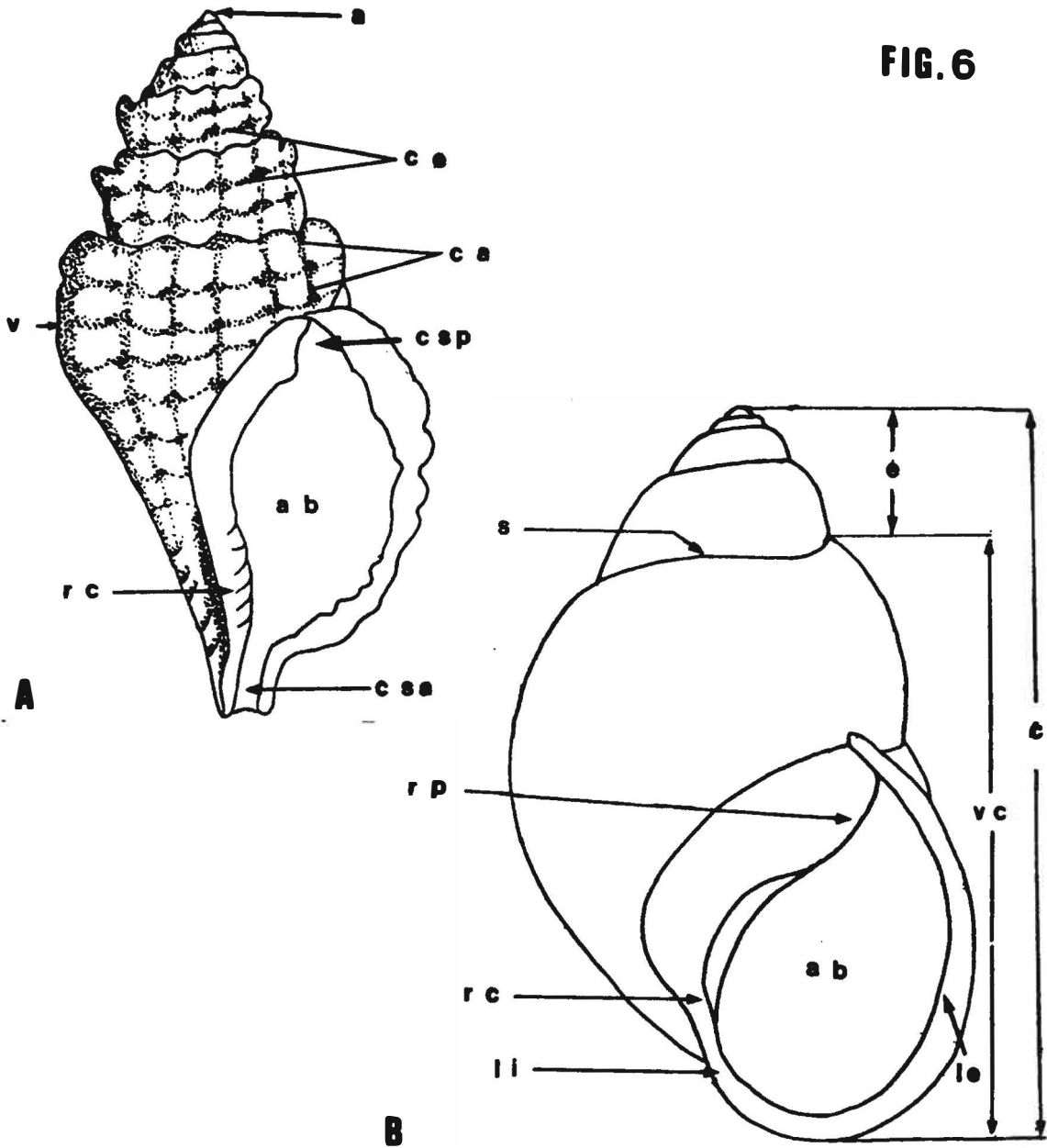


Fig. 5 - Concreções contendo conchas de moluscos.

**FIG. 6**



**Fig. 6 - Conchas de gastrópode: A- marinho, B- terrestre**  
 (a- ápice, ab- abertura, c- comprimento, ca- cordões axiais, ce- cordão espiral, csa- canal sifonal anterior, csp- canal sifonal posterior, e- espira, le- lábio externo, li- lábio interno, rc- região columelar, rp- região parietal, s- sutura, v- variz, vc- volta corporal).

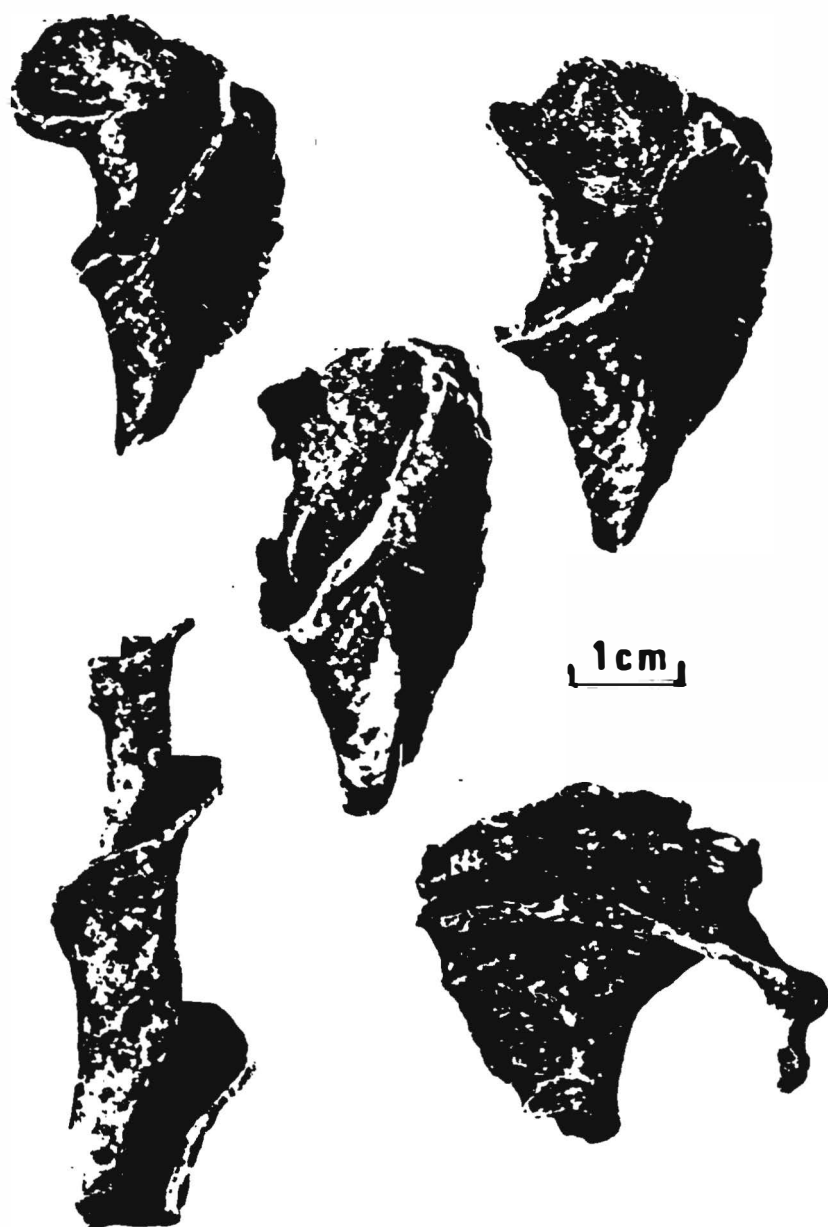


Fig. 7 - Cymatium parthenopeum (Salis, 1793), Col. Mol. M.N.  
nº 5702.



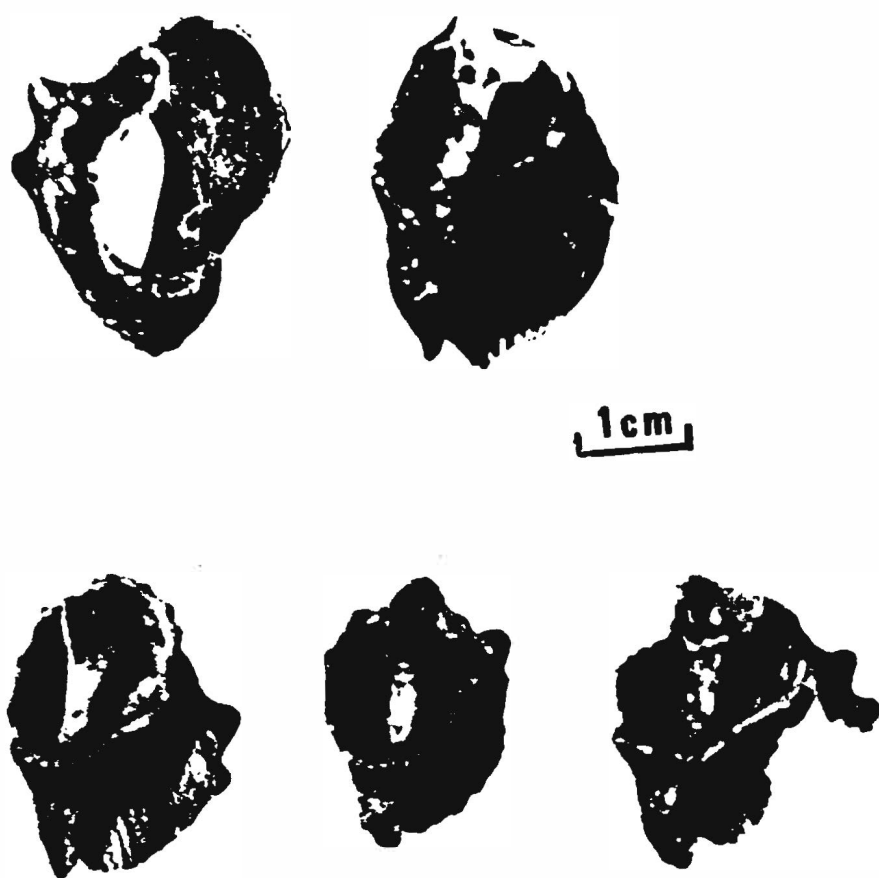


Fig. 8 - Thais haemastoma (Linnaeus, 1767), Col. Mol. M.N. n<sup>o</sup> 5703.



**Fig. 9 - Olivancillaria auricularia (Lamarck, 1811), Col. Mol.  
M.N. n<sup>os</sup> 5704 - 5705.**

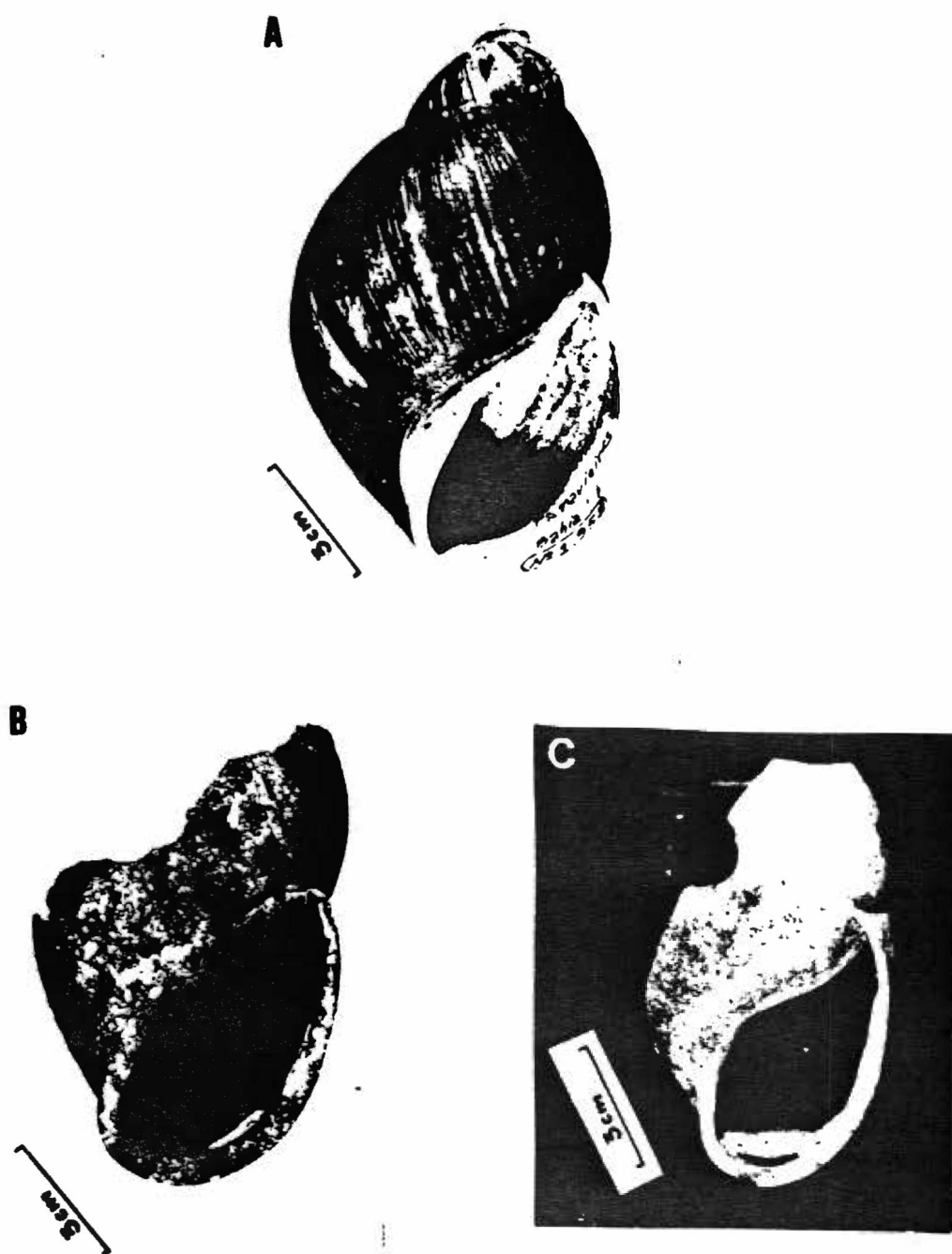
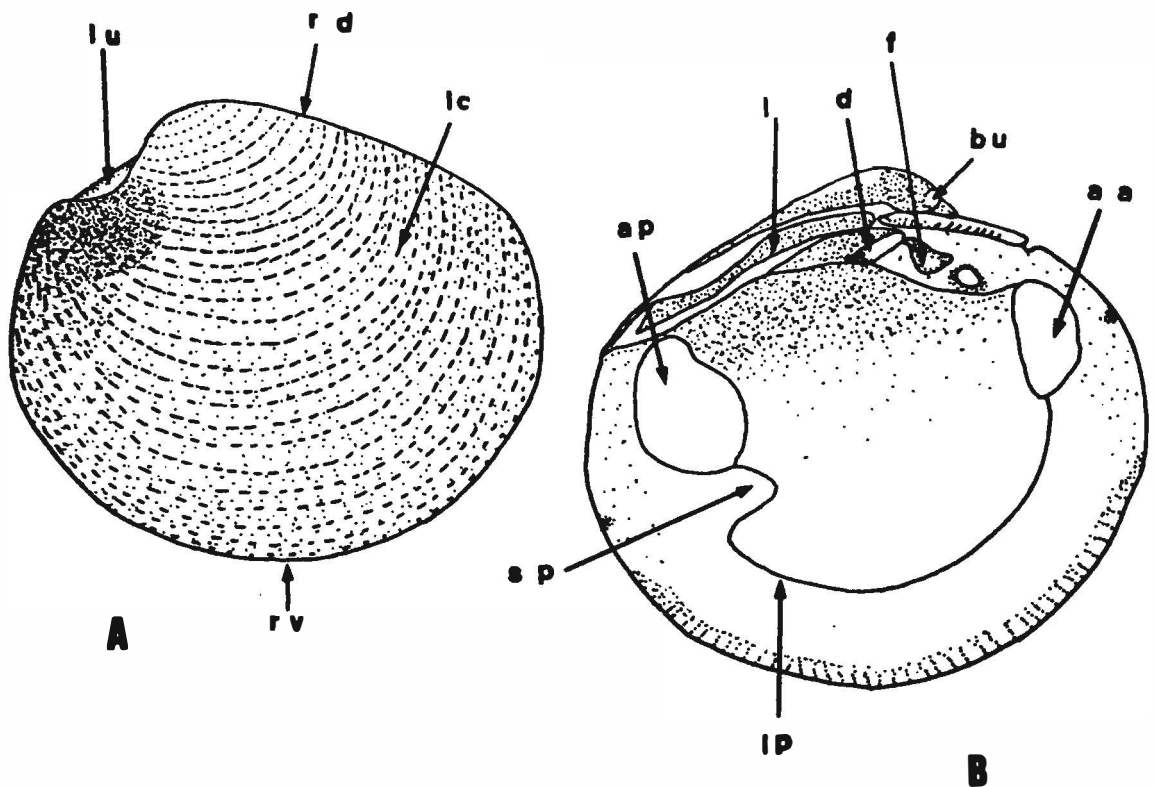


Fig. 10 - A- Megalobulimus terrestris gummatum (Hidalgo, 1870),  
Bahia, Bequaert det.; Col. Mol. M.N. n° HSL1952; B-C-  
Megalobulimus sp., Col. Mol. M.N. n° 5706.

**FIG. 11**



**Fig. 11 - Valva esquerda de bivalve: A- face externa, B- face interna (aa- cicatriz ou impressão do músculo adutor anterior, ap- adutor posterior, bu- bico do umbo, d- dente, f- fosseta, l- ligamento, lc- linha concêntrica, lp- linha palial, lu- lúnula, rd- região dorsal, rv- região ventral, sp- sino palial).**



Fig. 12 - Anadara notabilis (Röding, 1798), Col. Mol. M.N. n° 5707.

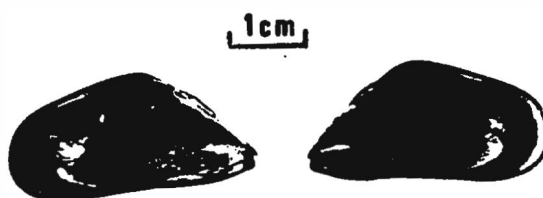
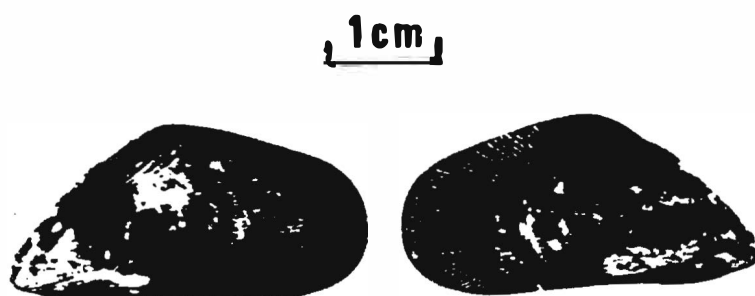


Fig. 13 - Brachidontes exustus (Linnaeus, 1758). Col. Mol.  
M.N. nº 5752, Bahia.

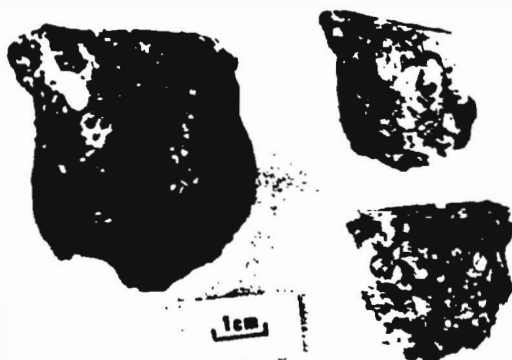


Fig. 14 - Pinctada imbricata Röding, 1798, Col. Mol. M.N. n° 5708.

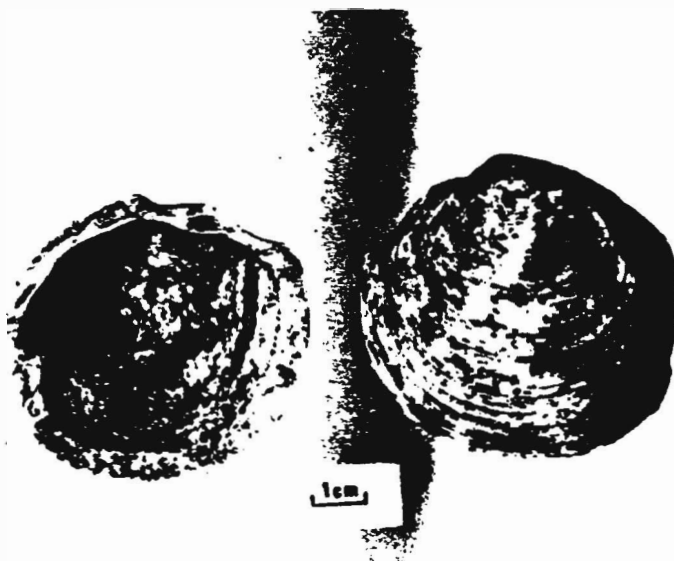


Fig. 15 - Lucina pectinata (Gmelin, 1791), Col. Mol. M.N. n° 5710.

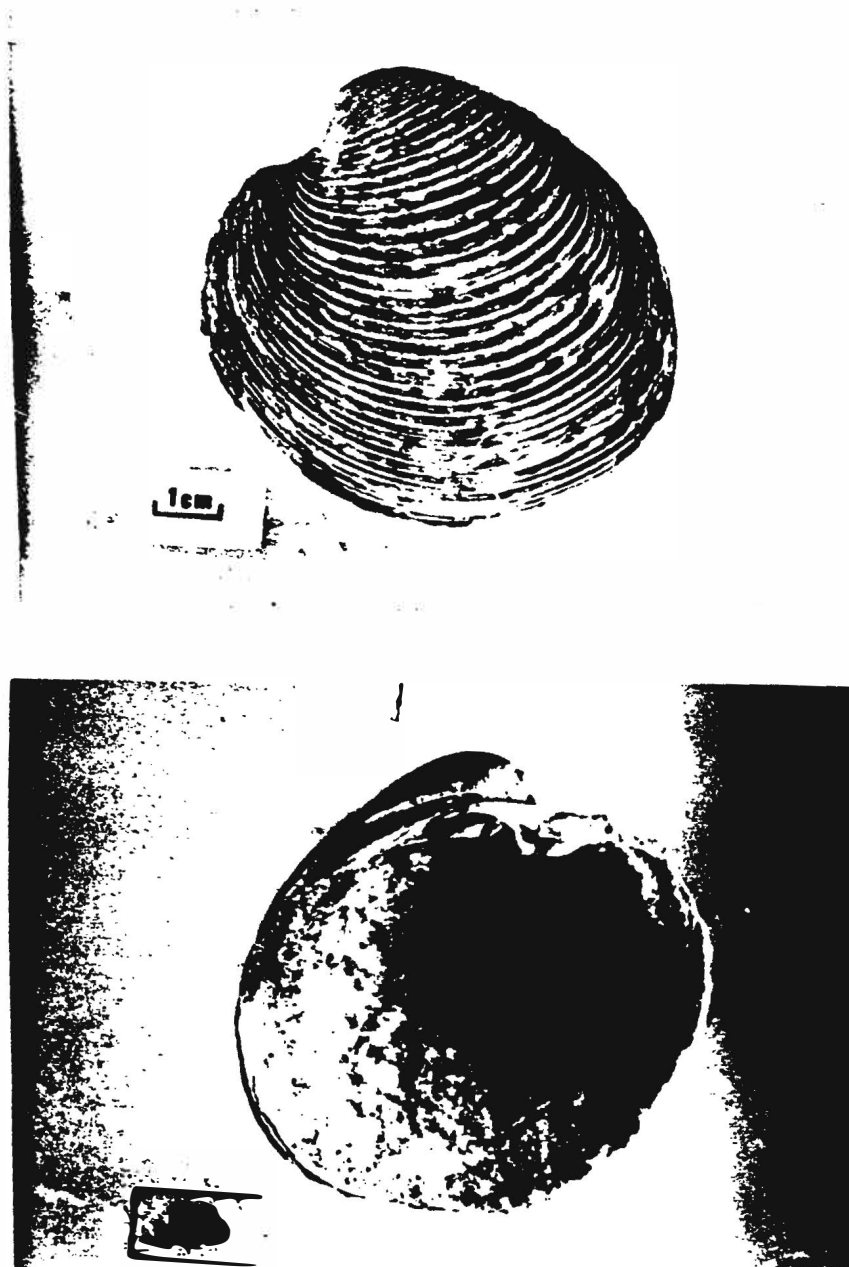


Fig. 16 - Ventricolaria rigida (Dillwyn, 1817), Col. Mol. M.N.  
nº 5713.



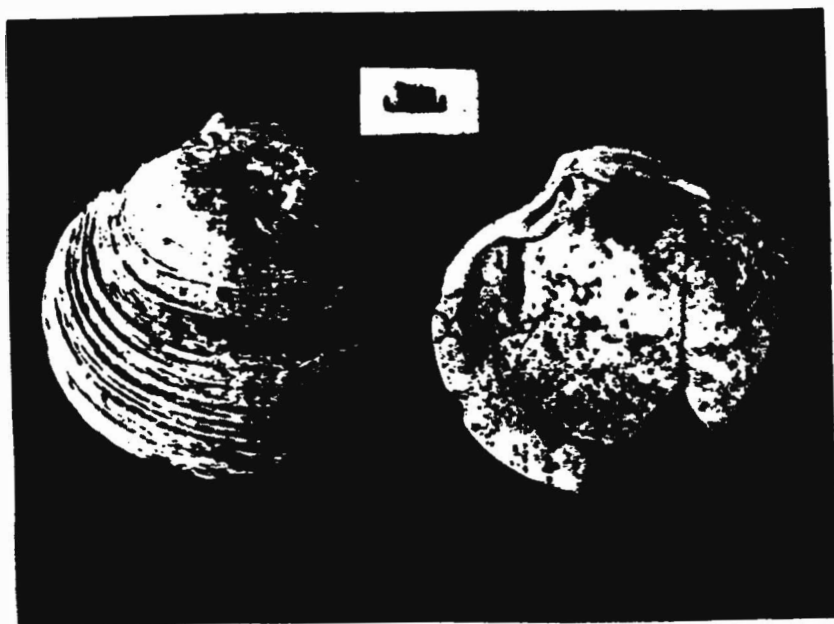


Fig. 17 - Amiantis purpurata (Lamarck, 1818), Col. Mol. M.N.  
nº 5714.

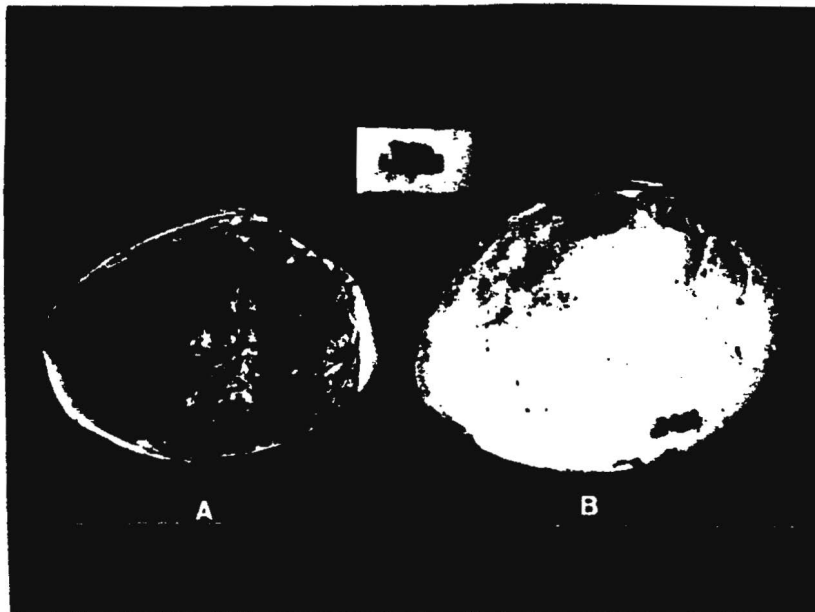
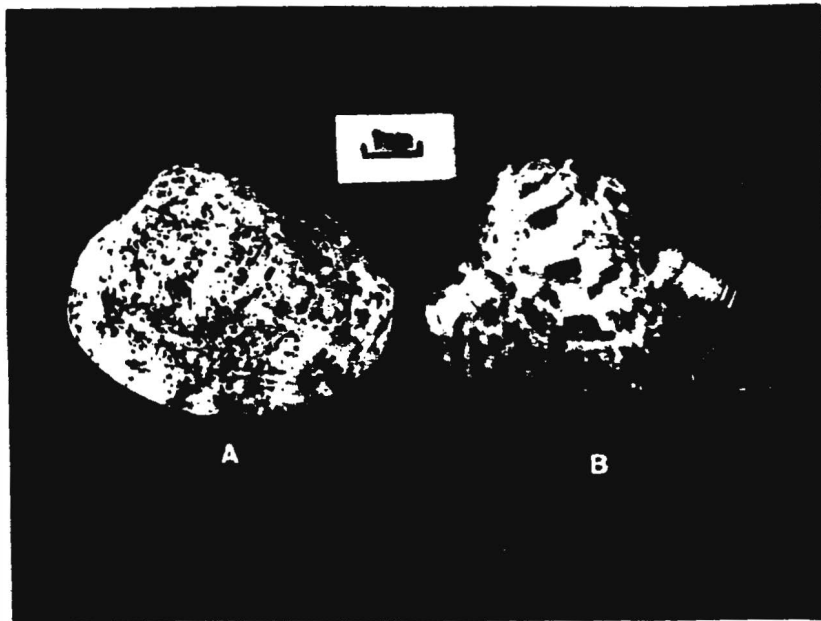


Fig. 18 - Callista maculata (Linnaeus, 1758): A- Col.Mol. M.N. n<sup>o</sup> 5715, valva fragmentada, B- Col. Mol. M.N. n<sup>o</sup> 2026, Bahia, valva atual.

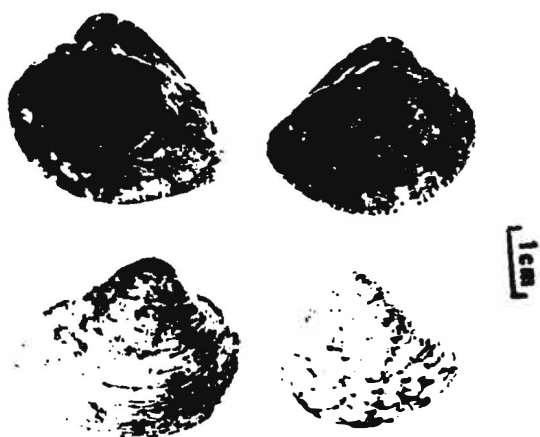


Fig. 19 - Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791), Col. Mol.  
M.N. n° 5720.

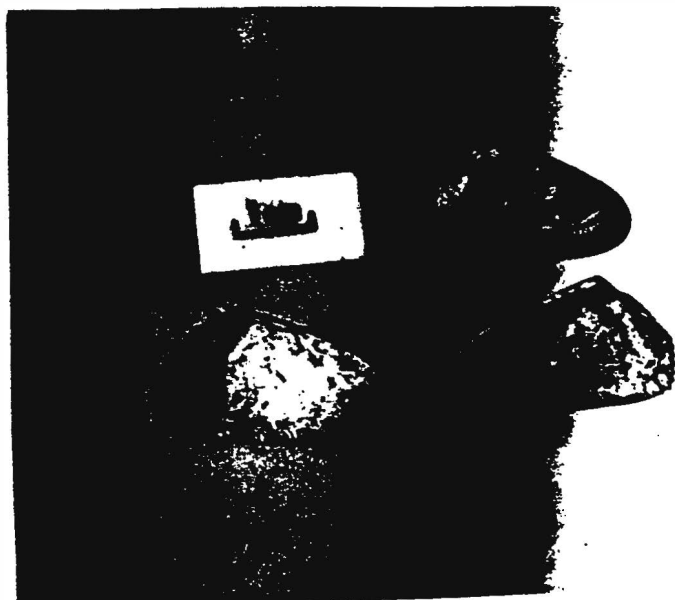
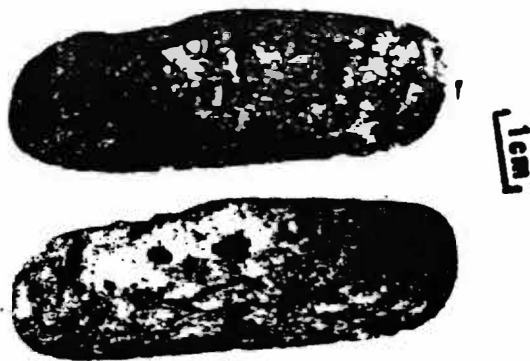


Fig. 20 - Donax hanleyanus Philippi, 1847, Col. Mol. M.N. n°  
5721.



**Fig. 21 - Tagelus plebeius (Lightfoot, 1786). Col. Mol. M.N.  
nº 5724.**

- CUNHA, E.S., 1963 - Sambaguis do Estado da Guanabara. In Biblioteca Histórica da Odontologia do Brasil, 2: 5-59, figs. 1-5. Rio de Janeiro.
- CUVIER, G.L.C.F.D., 1797 - Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux. XVI + 710 p., 14 pls. Paris.
- CUVIER, G.L.C.F.D., 1817 - Les Mollusques. In Le règne animal, distribue d'après son organisation, pour servir de base a l'histoire naturelle des animaux et d'introduction a l'anatomie comparée. 2, XVII + 532 p., Paris.
- DALL, W.H., 1901 - Synopsis of the Lucinacea and of the American Species. Proc. U. S. nat. Mus., Washington, 23(1237): 779-833, pls. 38-42.
- DALL, W.H., 1902 - Synopsis of Family Veneridae and of the North America Recent Species. Proc. U. S. nat. Mus., Washington (1903), 26(1312): 335-412, pls. 12-16.
- DALL, W.H., 1904 - An historical and systematic review of the Frog-Shells and Tritons. Smithson. misc. Coll., Washington, 47(1475): 114-144.
- DALL, W.H. & SIMPSON, C.T., 1901 - The Mollusca of Porto Rico. Bull. U. S. Fish. Comm., Washington (1900), 20(1): 351-524, pls. 53-58.
- DESHAYES, G.P., 1830-1832 - Encyclopédie méthodique ou par ordre des matières Histoire naturelle des Vers et Mollusques... p. 1-256 (1830); p. 257 bis-594 (1831); p. 585-1152 (1832). Paris.
- DILLWYN, L.W., 1817 - A descriptive Catalogue of Recent Shells. 2 vols., XII + 1902 + 29. London.
- FÉRUSAC, A.E.J.P.J.F. d'A., 1822 - Tableaux systématiques des animaux mollusques. 111 p. Paris.
- FISCHER-PIETTE, E. & TESTUD, A.M., 1967 - Mollusques Lamelli-branches: Veneridae in Campagne de la Calypso au large de côtes atlantiques de l'Amerique du Sud (1961-1962) I, Re-